# MPS II Manual








# MPS II Instrucion Handbuch

## Die MPS II ist ein weltweit führendes Unternehmen in Makulapigmentdichte Messung

---

*by Elektron Technology UK Ltd.*

# MPS II Manual



Gedruckt: October 2013

# Inhaltsverzeichnis

# 1 MPS II






www.elektron-healthcare.com

## 1.1 Einleitung

Der MPS II / MPS 9000 ist nur entsprechend der Bedienungsanleitung einzusetzen. Bitte lesen Sie vor Bedienung die Anweisungen sorgfältig durch.

Die Anweisungen in dieser Anleitung sollten als Hilfestellung zur richtigen Schulung an diesem Gerät angesehen werden.

Testergebnisse sollten nur von dafür entsprechend qualifizierten Personen analysiert werden und es liegt in der Verantwortung des Praxisleiters/Besitzers sicherzustellen, dass nur dafür geschultes Personal dieses Gerät bedient.

Bitte kontaktieren Sie Ihren Handelsvertreter für Details zu Schulungen vor Ort.

### 1.1.1 Elektron Unternehmensmitteilung

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden.



Elektron Technology UK Ltd. übernimmt lediglich diejenige Garantie für Produkte und Dienstleistungen, die in den mit den jeweiligen Produkten und Dienstleistungen gelieferten ausdrücklichen Garantiererklärungen festgelegt sind. Aus den in diesem Dokument enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Garantie.

Elektron Technology UK Ltd. kann nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument haftbar gemacht werden.

#### 1.1.1.1 Änderungsübersicht

| Veröffentlichung | Datum | Änderung |
|---|---|---|
| Version 1.00 | 24/6/13 | Neue Version für V5-Software |
| Version 1.1 | 03/08/13 | Rechtschreibungs- und Grammatikkorrekturen und einige Formatierungsänderungen |
| Version 1.2 | 30/08/13 | Information der Graphschätzung im Detailmodus-Test hinzugefügt |

### 1.1.1.2 Wichtige Warnhinweise





**WARNUNG**
Diese Einheit muss an ein geerdetes Netz angeschlossen werden.



**WARNUNG**
Im Inneren des Gehäuses dieses elektrischen Gerätes treten gefährliche Spannungen auf. Keine vom Anwender zu wartenden Teile im Inneren des Gerätes

**WARNUNG**
Dieses Gerät ist nicht für die Anwendung in einer sauerstoffreichen Umgebung geeignet




**WARNUNG**
Dieses Gerät sollte immer trocken gehalten werden

### 1.1.1.3 Erklärung der in der Anleitung und auf dem Gerät verwendeten Symbole

Definition der in der Anleitung und auf dem Gerät verwendeten Symbole.



**WARNUNG**



**In der Anleitung nachschlagen**



**WEEE-Richtlinie**

**0**
**1**

**Ausschalten (0)**
**Einschalten (1))**



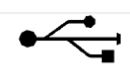
**Anwendungsteil des Typs B**



**Gefährliche Spannung**



**CE-Kennzeichnung**



**USB**



**Schutzleiter**

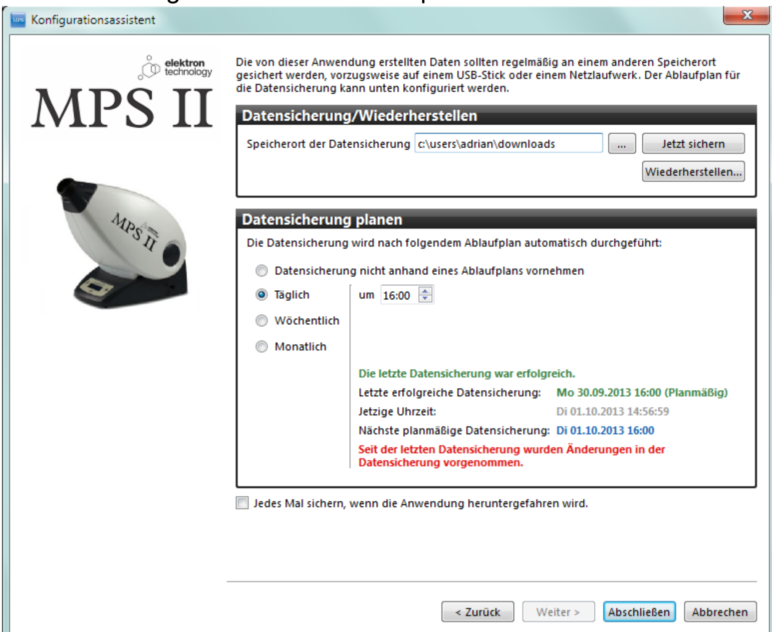
**~**

**Wechselstromnetz**

### 1.1.1.4 Datenbank-Warnung

Zur Verringerung eines möglichen Verlustes im unwahrscheinlichen Falle eines Festplattenfehlers wird dringend empfohlen, die Datenbank der Patientenberichte regelmäßig entweder auf einem USB-Stick oder anderen geeigneten Wechselmedien zu sichern und außerhalb des Geländes oder an einem geeigneten, sicheren Ort aufzubewahren .

Der Konfigurationsassistent (unten abgebildet) ermöglicht das Festlegen des Datensicherungsintervalls und des Speicherorts.




Der Standardspeicherort ist C:\Benutzer\Anmelde_name\ aber es kann jeglicher Ort auf dem PC ausgewählt werden.

Die empfohlene Vorgehensweise ist, eine Sicherungskopie der Datenbank außerhalb des Geländes oder an einem geeigneten brandschutzsicheren Ort aufzubewahren.

Die in der MPS II-Software verwendete Datenbank basiert auf dem PostgreSQL-Datenbanksystem. Die Datenbankstruktur ermöglicht es, dass jeder Patient einen Eintrag (genannt Bericht) in der Datenbank hat.

Der Patientenbericht enthält alle Kontaktinformationen und eine Kopie jedes durchgeführten Tests zusammen
mit Informationen zu Risikofaktoren und jeglichen empfohlenen Ergänzungsmitteln.

Die Datenbank hat eine integrierte Sicherheitsfunktion, die vor unberechtigtem Zugriff auf die enthaltenen Informationen schützt.

Jedes Mal, wenn ein neuer MP-Test durchgeführt wird, werden die Ergebnisse (falls gespeichert) zu der „Bericht"-Karte des Patienten hinzugefügt.

#### 1.1.1.5 Anerkennungen

Microsoft, Windows, Windows 7TM und Windows 8TM sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Elektron Technology UK Ltd. verbessert stetig die Entwicklungsprozesse seiner Geräte, um die Beeinträchtigungen der Umwelt und der Gemeinschaften, in denen die Geräte hergestellt, verschickt, und verwendet werden, zu mindern.



Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf seiner Verpackung zeigt an, dass dieses Produkt zum Schutz der Umwelt nach seiner Nutzungsdauer, wie gesetzlich vorgeschrieben, recycelt werden muss und nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Es liegt in Ihrer Verantwortung, Elektro- oder Elektronikgeräte an vorgesehenen Sammelpunkten für richtiges Recycling dieser Geräte zu entsorgen. Das getrennte Sammeln und Recyceln Ihrer Altgeräte zum Entsorgungszeitpunkt schont natürliche Ressourcen und stellt sicher, dass die menschliche Gesundheit und die Umwelt durch das Recyceln geschützt werden. Für weitere Informationen zu zugelassenen Sammelstellen in Ihrer Nähe kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihr örtliches Entsorgungsunternehmen oder den Vertreter, von dem Sie das Produkt gekauft haben.

## 1.2 Hinweise zur Verwendung dieser Anleitung

Diese Anleitung wurde zur Anwendung mit dem MPS II Makula Pigment Screener geschrieben.

In der gesamten Anleitung gibt es Referenzen zum MPS II oder MPS9000; beide beziehen sich auf ein eigenständiges MPS II Gerät mit der Herstellerreferenznummer MPS9000 oder MPS1000.

In der gesamten Anleitung gibt es Referenzen zu Laptop oder PC, wobei PC für Personal Computer steht.

Es ist unerheblich, welchen Computer Sie haben, da die Software die gleiche ist.
It does not matter which computer you have as the software is the same.

Sollten Sie einen Laptop mit Touchpad oder extern angeschlossener Maus haben, müssen Sie auf dem Monitor den Pfeil-Cursor über die Schaltfläche/ den Eintrag, die/ den Sie auswählen möchten, bewegen und dann die linke Taste drücken.

Im Falle von Software-Upgrades werden aktuelle Bedienungsanweisungen gleichzeitig mit der Software installiert.

Software-Updates können Sie von Ihrem Händler erhalten (soweit verfügbar).

Einige der Bildschirmfotos in dieser Anleitung sind möglicherweise von anderen Software-Versionen und weichen evtl. leicht von der auf Ihrer Maschine installierten Software ab.

Die Informationen in dieser Anleitung waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt.

Es ist wichtig, dass die gesamte mit dem MPS II gelieferte Literatur und Software an einem sicheren Ort aufbewahrt wird.

**Anwendung der Software**
In der gesamten Software gibt es visuelle Hinweise, die Ihnen beim Bedienen und Durchführen von Tests behilflich sein sollen.
Die Bildschirm-Bedienelemente sind zu Ihrer Hilfe farblich gekennzeichnet.



Ausgegraut, wenn sie nicht verwendet werden können.



Blau, wenn sie zur Verfügung stehen

Grün, wenn es sich dabei um die nächste Schaltfläche handelt, auf die Sie zum Fortfahren klicken sollten.

## 1.3 Eine Einleitung zu Makulapigment

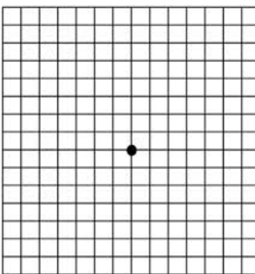
Altersbedingte Makuladegeneration (AMD) ist die Hauptursache schwerer Sehbehinderung bei Menschen über 50 und ihre Verbreitung steigt mit zunehmendem Alter. Das Bewusstsein über die Erkrankung, die Notwendigkeit zu messen, wie hoch das Risiko ist, daran zu erkranken, und wie vorbeugend gehandelt werden kann, nimmt zu.

Da die Weltbevölkerung altert wird davon ausgegangen, dass die Erkrankung sich weiter verbreiten und somit zu starken finanziellen Belastungen der Gesundheitsdienste führen wird.
Sicher ist, dass, würde die gesamte Bevölkerung 100 Jahre leben, würden wir alle unterschiedliche Stufen von Makuladegeneration aufweisen.

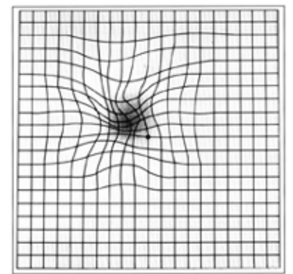
Da es keine Heilung von AMD gibt ist es entscheidend, die Erkrankung so lange wie möglich durch Ernährung, Lebensweise und Optimierung des Makulapigmentierungsniveaus - der interne Sonnenschutz unserer Augen - vorzubeugen.

Bei der Makula handelt es sich um die zentralste und empfindlichste Stelle der Netzhaut in der hinteren Innenseite des Auges. Makulapigmente wirken wie ein Antioxidans, das die Netzhaut vor den potenziell schädlichen Effekten blauen Lichtes schützt - ist die Dichte dieses Pigments verringert, dann ist die Netzhaut verletzlicher und eine stufenweise Verschlechterung wird wahrscheinlicher. Indem diejenigen mit niedrigen Makulapigmenten erfasst werden ermöglicht der MPS II es, das Risiko eines dauerhaften Sehverlusts zu senken.
Bei Menschen mit AMD ist das Sehen stark verzerrt und lesen und das Erkennen von Gesichtern fällt ihnen schwer.

Letztendlich kann die Erkrankung zur völligen Erblindung führen.
Es wurde nachgewiesen, dass die Dichte der Makulapigmente mit der Ernährung und anderen Faktoren der Lebensweise, Rauchen eingeschlossen, zusammenhängt.



Normales Amsler-Gitter



Amsler-Gitter mit AMD

Die wissenschaftlich nachgewiesene Methode zur Dichtemessung von Makulapigmenten, Heterochromatische Flicker-Photometrie (HFP), ist bereits seit mehr als 30 Jahren verfügbar. Im neuen MPS II wird die gleiche Methode angewandt, allerdings geht es noch einen Schritt weiter, indem es verfeinert und in einem zugänglicheren Paket dank Fortschritten in der LED-Beleuchtung zur Verfügung gestellt wird.

Die Herangehensweise des MPS II ist für Patienten weitaus einfacher als frühere Versionen der Methode. Im Gegensatz zu konventionellen Methoden, bei denen Beobachter einen Punkt an der Stelle ausmachen müssen, an der das Flimmern verschwindet (oder sich verringert), besteht die Messung nun darin, eine Reihe von Knöpfen als Reaktion auf den Beginn des Flimmerns zu drücken. Dies erleichtert der Testperson die Testteilnahme und dem Augenarzt/Optiker die genaue Bestimmung des Flimmergrenzbereiches und der optischen Dichte.

Besuchen Sie unsere Webseite für weitere aktuelle Informationen zu klinischen Studien und Entwicklungen in der Prävention, Erkennung und Behandlung von AMD.
Elektron Healthcare Webseite

# 1.4 MPS II Durchführung von Tests

Bei dem MPS II handelt es sich um ein computergestütztes Gerät zur Messung der optischen Dichte der Makulapigmente einer Testperson.

Ziel ist es, Patienten mit Risiko zur Entwicklung eines Frühstadiums von AMD zu identifizieren.

Der MPS II verwendet Licht mit geringer Intensität und bestimmten Wellenlängen bei kalibrierten Intensitäten, um die heterochromatische Flicker-Reaktion eines Patienten zu messen.
Der Patient sieht im Gerät in das Anregungslicht und soll den Knopf drücken, wenn er ein Lichtflimmern sieht.
Die Zielhintergrund-Leuchtdichte wird mit 250cd/m-2 erhalten, um die Wahrnehmung von Stäben oder kurzwelligen Kegeln deutlich zu verringern.

Der MPS II besitzt einen internen Mikroprozessor zur Regelung der Lichtintensitäten und des Testprogrammablaufs.

Zum vollständigen Betrieb wird das Gerät an einen Computer mit Microsoft Windows 7™ oder Windows 8™ Betriebssystem angeschlossen und gesteuert.

Die Bedienung des MPS II ist einfach und bedarf keinerlei fortgeschrittenen Computerkenntnisse.

Sobald die Installation abgeschlossen ist, können Sie direkt routinemäßige Makula-Screeninguntersuchungen Ihrer Patienten durchführen.

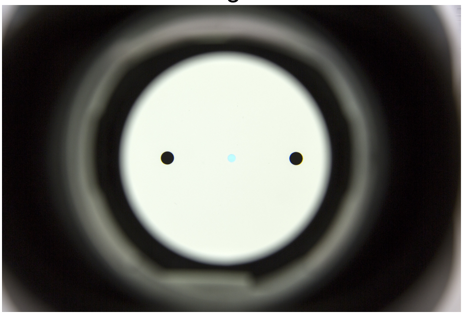
Danach wird Ihnen der Umgang mit dem Gerät leichter fallen und Sie werden schnell die Einfachheit der Bedienung und das einfache Gewinnen wertvoller und genauer Makulapigment-Daten entdecken.

In der Software ist eine leistungsstarke Datenbank enthalten, die die Makulapigment-Ergebnisse zusammen mit den Patientenangaben speichert. Mithilfe der Datenbank können Berichte zur Beobachtung des Fortschritts von Patienten nach Gabe von Ergänzungsmitteln erstellt werden.

## 1.4.1 MPS II Ziel

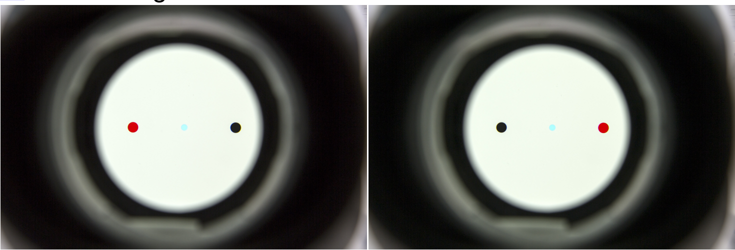
Bei dem MPS II Ziel handelt es sich um den wichtigsten Teil des Gerätes, und Linse sowie Optik des Gerätes sollten sauber und frei von Staub und Schmutz durch Verwendung der mitgelieferten Staubabdeckung bei Nichtbenutzung gehalten werden.

Die Bilder unten zeigen den Blick durch das Okular –



Drei Kreise sind auf einem einfachen weißen Hintergrund zu erkennen.
Während einer Testdurchführung wird das zentrale (kleinere) Ziel in einer blau-grünen Farbe erscheinen und hier wird das Flimmern dann wahrgenommen.

Bei den größeren Kreisen (auf jeder Seite) handelt es sich um Fixierungsziele, die im peripheren Test im Detailmodus Anwendung finden.



Die peripheren Fixierungsziele leuchten rot auf und der Patient wird angewiesen, diese während des peripheren Testens anzusehen und gleichzeitig durch die Seite des Auges das zentrale Ziel zu beobachten (nicht im Standardmodus erforderlich).

Es ist wichtig, dass der Patient das richtige Ziel während des peripheren Testens fixiert. Erleuchtet eines der roten peripheren Fixierungsziele, dann sollte sich der Patient auf diesen fixieren. Ist keines von ihnen erleuchtet, dann sollte der Patient direkt in das zentrale Ziel schauen.

In beiden Fällen sollte die Reaktion auf das Flimmern in den zentralen Zielen gleich sein.

### 1.4.2 Testmethode

Da sich MP innerhalb der foveolaren Region befindet beeinträchtigen andere Medienänderungen, z.B. Vergilben der Linse, den MP-Wert nicht.
Bitte beachten Sie, dass das anfängliche Verhältnis von blau/grün durch Berücksichtigung des Patientenalters voreingestellt ist. Je höher das Alter der Testperson, desto weiter rechts befindet sich der Anfangspunkt.

Sollte die Testperson eine angepasste Intraokularlinse haben, dann kann das Auge weitaus jünger erscheinen, so dass die Software automatisch von einem Alter von 20 Jahren ausgeht, wenn die IOL-Schaltfläche angekreuzt wurde (Patientenformular).

Der MPS II misst zuerst die Flimmerempfindlichkeit des Patienten. Dies wird dazu verwendet, jede Testperson so gut wie möglich zu normalisieren, so dass die Anfangsflimmerfrequenz bei ca. 30Hz liegt. Einige Testpersonen liegen dennoch außerhalb dieses Normalisierungsprozesses. Dies betrifft die Kurvenform und somit die Genauigkeit der Messung. Ist die Empfindlichkeit zu hoch, beginnt die Kurve bei einem hohen Wert (> 30Hz) und bleibt flach. Ist der Wert zu niedrig, beginnt die Kurve bei einem niedrigen Wert (< 30Hz) und ist zu tief (manchmal unter 5Hz), was den Verlauf aufhalten kann. Optimale Empfindlichkeit liegt vor, wenn der niedrigste Wert zwischen 20Hz und 15Hz liegt. Bei Testpersonen mit diabetischer Medienvergilbung wird der Fehler höher liegen, da ihre Medien älter erscheinen.

Wenn Lichter verschiedene Farben haben ist es schwer zu sagen, ob sie von gleicher Intensität oder Leuchtdichte sind.
Dieses Gerät wendet die bekannte Technik der Heterochromatischen Flicker-Photometrie (HFP) an, um den gemeinsamen Leuchtdichte-Punkt zweier flimmernder Lichter verschiedener Wellenlängen auszumachen.

Makulapigment absorbiert selektiv in der blauen Region des sichtbaren Spektrums bei 460nm und ist nur in den zentralen 8 Grad des Blickes vorhanden.
HFP wird zur zentralen Fixierung angewendet, wo das Makulapigment am höchsten ist.

Eine durchgängig weiße Hintergrundbeleuchtung wird verwendet; blaues und grünes Licht flimmern abwechselnd. Das blaue Licht wurde ausgewählt, um der Absorbierung der Makula zu entsprechen.

Im MPS II werden die gemeinsamen Leuchtdichte-Punkte durch das Zeigen der zwei Lichter in einer Reihe von verschiedenen Intensitätsverhältnissen ermittelt. Die Flimmerintensität beginnt bei einem hohen Tempo, in dem Flimmern nicht erkannt werden kann (Ziel erscheint als beständige blau-grüne Farbe) und für jedes blau-grüne Intensitätsverhältnis wird die Flimmerrate langsam verringert, bis der Patient das Flimmern wahrnimmt - an diesem Punkt drückt er den Reaktionsknopf.

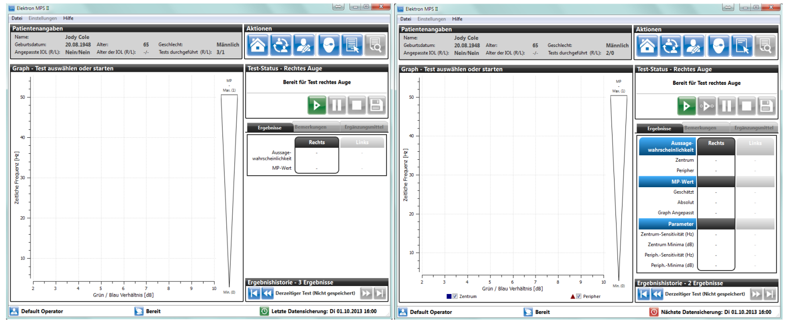
Dieser Prozess wird zur Erstellung des Graphen bei verschiedenen Intensitäten wiederholt. Die Kurve weist ein Minimum auf, das dem gemeinsamen Leuchtdichte-Punkt des blau/grünen Ziels entspricht. Die Software berechnet den MP-Wert anhand dieses Minimums und des Patientenalters.

## 1.4.3 Standardtest

Die neueste Version der MPS II Software implementiert den Standardmodus-Algorithmus der Version 4.

Entwickelt von einem der ursprünglichen Erfinder des Gerätes interpretiert der Algorithmus die Gültigkeit der Screening-Ergebnisse.

Frühere Softwareversionen haben sich darauf verlassen, dass der Bediener subjektive Beurteilungen bezüglich der Ergebnisgültigkeit fällt. Der neue Algorithmus erlöst den Bediener von dieser Verantwortung, indem die Ergebnisse automatisch interpretiert werden. Natürlich steht das Detailmodus-Interface weiterhin zum Durchführen von Tests von Diabetikern, klinischen Studien und zum Unterrichten zur Verfügung, aber die meisten werden die leichte Anwendung des Standardmodus für die meisten Testfälle als geeignet empfinden. Ein einfacher Knopfdruck wechselt zwischen den zwei Modi (unten zum Vergleich gezeigt ) –



Der Standardmodus enthält eine Teilmenge der Detailmodus-Steuerungen.
Der Makula-Index wird durch das Alter des Patienten und dem zentralen Durchlauf ermittelt (ein peripherer Durchlauf ist nicht notwendig).

Der Algorithmus sieht sich die Patientenreaktion auf den Test an und analysiert die Form des Graphen und die Testwerte.
Es gibt drei mögliche Ergebnisse, klar unter dem Graphen angezeigt (Akzeptieren, Vorsicht und Ablehnen) - siehe Anhang 3 - Aussagewahrscheinlichkeitsgrenzen.

In den meisten Fällen werden die Ergebnisse akzeptiert. In ein paar Fällen sind die Ergebnisse nicht akzeptierbar (und das Programm stellt sicher, dass diese nicht als gültiges Ergebnis gespeichert werden können). Wenn der Standardmodus-Algorithmus ein niedriges, dennoch akzeptables Ergebnis erstellt, liegt die endgültige Entscheidung beim Bediener.

### 1.4.4 Detaillierter Testmodus

Der Detailmodus wird für Patienten verwendet, für die der Standardmodus nicht geeignet ist, zum Beispiel für Patienten mit Diabetes.

Für diesen Test werden zwei Messungen durchgeführt. Eine, bei der der Patient direkt auf das Anregungsziel schaut (mithilfe der zentralen Region der Makula) und das Licht des Ziels DURCH ihr Makulapigment, wie auch im Standardmodus, geht.

In der zweiten Testphase fixiert der Patient peripher einen Punkt 8° seitlich des Anregungslichtes (so dass er die Anregung an der Stelle sieht, an der Makulapigment bekanntermaßen nicht vorhanden ist).

Der Patient reagiert auf das Anregungsflimmern genauso wie vorher und sobald der Test beendet wurde werden die zentralen und peripheren Ergebnisse verwendet, um die optische Dichte des Makulapigmentes des Patienten zu bestimmen.

Dazu wird das Verhältnis der Höhe von blauem absorbiertem Licht im zentralen Bereich im Vergleich zum peripheren Bereich ermittelt.
Je höher die Dichte, desto mehr blaues Licht wurde absorbiert.

### 1.4.5 Begriffserklärung

Es gibt drei mögliche Ergebnisse von der MPS II Software je nachdem, was für einen Test Sie durchführen.

Der Standard-Test gibt Ihnen eine Altersbestimmung.

Der detaillierten Mode-Test gibt Ihnen eine Altersbestimmung, ein Absolute-Ergebnis und kann Ihnen auch ein Graph-Adjusted-Ergebnis mit Bedienerführung.

Diese drei Begriffe werden im Folgenden erläutert.

MP-Schätzung
Dies bedeutet, dass das periphere Teil des Tests wurde mit dem Alter des Patients geschätzt. Das MP Niveau des Patients hat von ihrem zentralen Testergebnis und der peripheren Schätzung berechnet worden. Es ist nicht eine absolute Messung.

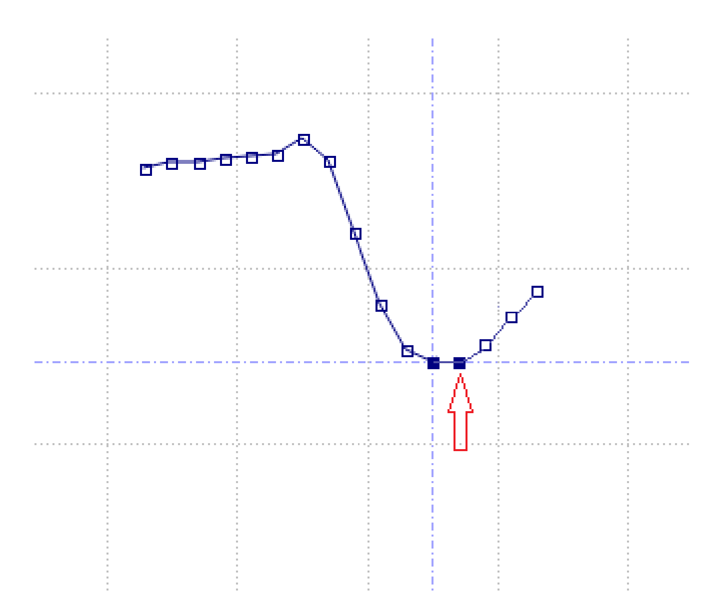
MP-Absolute
Dies ist die vollständige Messung in dem beide Teile des Tests durch den Patienten durchgeführt werden und es ist die vollständige Messung. Es gibt keine Schätzung in ihm. Dieser Test ist notwendig für Patienten mit Augenkrankheiten oder Diabetes, wem wir die peripheren Ergebnis mit ihrem Alter nicht abschätzen können. (Diabetiker insbesondere hat verschiedene altersbedingte Ergebnisse).

Um eine absolute Messung zu rechnen, müssen wir einen zentralen Test (wo der Patient direkt auf das Ziel schaut) und dann einen peripheren Test (wo der Patient an den roten Fixationspunkt aussieht) durchführen und durch Vergleich dieser 2 Ergebnisse erarbeiten wir das MP Niveau des Patients.

MP-Graph Bereinigt
Dies ist, wo das Absolute Ergebnis eines detaillierten Tests durch Bewegen des minimalen Punkt auf dem Graphen geändert wird.

Zum Beispiel, wenn die zentrale Testkurve des Patients wie das Bild unten aussah, würde die Software den rechten Punkt (Pfeil) als Minimum holen, aber man kann sehen, dass es 2 Punkte gibt, an genau dem gleichen Punkt auf der Y-Achse. Der Bediener kann mit dem anderen Punkt zu bewegen, um zu sehen, was sie auf ihren Einfluss auf MP Niveau Ergebnis hat. (in diesem Beispiel wird die Änderung minimal sein).

Diese neue MP-Wert wird neben dem berechneten Ergebnis in der Datenbank erfasst als Bereinigt da der Bediener das Ergebnis, dass die Software ursprünglich berechneten geändert hat.



# 2 Installation

Der MPS II wurde für die Verbindung mit einem Laptop oder PC mithilfe eines standardmäßigen USB-Kabels (mitgeliefert) entworfen.

Es ist nicht empfehlenswert das mitgelieferte Kabel zu verlängern, da die Kommunikation zwischen PC/Laptop und MPS II dann unzuverlässig sein könnte.

Siehe Kurzanleitung oder Anhang 1 für Anschlusshinweise.
Siehe Kurzanleitung oder Anhang 2 für Software-Installationshinweise.

Siehe Endbenutzer-Lizenzvertrag (EULA) im Anhang 8 zu Einzelheiten der Softwarelizenz.
(Es handelt sich um den gleichen Lizenzvertrag, dem Sie bei der Softwareinstallation zustimmen.)
**ES IST WICHTIG, DASS SIE DAS USB-KABEL ERST AN IHREN COMPUTER ANSCHLIEßEN, NACHDEM SIE DIE MPS II SOFTWARE UND DEN TREIBER INSTALLIERT HABEN.**

Sobald die Software installiert wurde und läuft, wird der Status des verbundenen Gerätes am unteren Rand des Bildschirms zusammen mit dem Namen des derzeitigen Bedieners (in diesem Fall AC) und das Datum der nächsten planmäßigen Sicherung angezeigt.




Der MPS II kann auf jeder stabilen, flachen Oberfläche oder jedem Elektrotisch stehen.
Das Gerät sollte so platziert werden, dass Schwankungen oder Schieflagen verhindert werden und dass eine Belüftung des Bodens und des hinteren Teils des Gerätes möglich ist.

Es ist wichtig, dass keine Teile des Gerätes über den Rand der Oberfläche, auf dem das Gerät angebracht wurde, hervorstehen.
Stellen Sie sicher, dass vor dem Gerät ausreichend Platz vorhanden ist, so dass der Patient komfortabel sitzen kann.
Der MPS II hat ein internes Netzteil. Das Netzteil ist universell und muss nicht an unterschiedliche Netzspannungen angepasst werden, aber es muss sichergestellt werden, dass korrekt bemessene Sicherungen verwendet werden (siehe Anhang 1 oder das Etikett auf der Rückseite des Gerätes).

Der Reaktionsknopf des Patienten wird hinten am Gerät angeschlossen und muss für den

Patienten zugänglich sein. Der Ein/Aus-Schalter des Gerätes befindet sich an der Rückwand.

# 3 Testmodus Best Practice

Für beide Tests, Standard- und Detailmodus, ist es wichtig, den Patienten darüber zu informieren, was zu erwarten ist, so dass er den Test korrekt durchführen kann.

Unten stehend finden Sie einige Tipps und Hinweise zur Optimierung eines Tests.

- Bringen Sie ein Refraktionsmessglas mit offener Blende (oder verringerter Blende) mit der Leseverschreibung in den vorderen Steckplatz des Gerätes. Sollten Sie keinen Zugriff auf diese haben, verwenden Sie die Sehhilfe des Patienten (kurzsichtige Einstärkenbrille, Gleitsichtbrille, Zweistärkenbrille) oder Kontaktlinsen (weitsichtige Verschreibung mit Überlesern, Mehrstärken- oder Einstärkenlinsen für Kurzsichtige), aber verwenden Sie keine gefärbten Linsen.
Der MPS II hat eine 5,0 dpt Linse innerhalb der Optik, so dass eine weitsichtige Verschreibung genügen wird und das Heterochromatische Flicker-Photometrie (HFP) Verfahren relativ unempfindlich gegenüber Unschärfe ist.
Denken Sie daran, die verwendete Korrektur in den Patientennotizen zu notieren.

-Verdecken Sie das nicht zu testende Auge mit einer Augenklappe. Arbeiten Sie in mesopischem oder skotopischem Licht.
Messen Sie zunächst das rechte, dann das linke Auge nur mit der zentralen Messung (d.h. Standardmodus) und speichern Sie die Ergebnisse.

- Informieren Sie den Patienten darüber, dass für den Test Konzentration erforderlich ist; ermutigen Sie ihn jedoch, natürlich zu blinzeln. Wenn Sie Flimmern im zentralen Punkt bemerken, heißt es „Finger auf den Buzzer" und Geschwindigkeit ist hier essentiell.

-Es wird einen kurzen Eingewöhnungstest vor dem Haupttest geben, um die Reaktion auf das Flimmern zu prüfen.
Dies bestimmt das anfängliche Verhältnis von blau/grün und wird als Kästchen auf dem Graphen dargestellt. Dies dauert ca. 30 Sekunden. Nur wenn die Reaktionen sehr unregelmäßig sind, erscheint eine Fehlermeldung mit der Nachricht „Bereich zu groß" und „erneut anfangen". Wenn dies vorbei ist, wird der mittlere Punkt vorübergehend schwarz erscheinen. Der Patient muss weiterhin hineinsehen (stellen Sie sicher, dass der Patient nicht den Kopf bewegt), da der zweite eigentliche Test direkt durchgeführt wird, sobald der Bildschirm wieder aufleuchtet.
Das flimmernde zentrale Licht kann leicht heller erscheinen und/oder ein Bild hinterlassen. Versichern Sie dem Patienten, dass dies nur der Fall ist, da er
es angestarrt hat, wie man zum Beispiel „in die Sonne starrt".

- Beobachten Sie den Bildschirm und falls Sie feststellen, dass der Patient den Knopf zu schnell drückt, oder tatsächlich zwischen den Reaktionen die Konzentration verliert, halten Sie den Test an und
erinnern Sie den Patienten an die ursprünglichen Anweisungen oder beginnen Sie den Test erneut, oder wiederholen Sie den Test zu einem späteren Zeitpunkt. Die Wichtigkeit von konstanter Kommunikation kann nicht
überbetont werden. Ermutigen Sie den Patienten weiterhin mit Sätzen wie „Sie machen das gut", „Halten Sie nach dem Flimmern Ausschau" und „Sie sind fast fertig", da Schweigen
dazu führt, dass sich der Patient fragt, ob er den Test richtig durchführt.

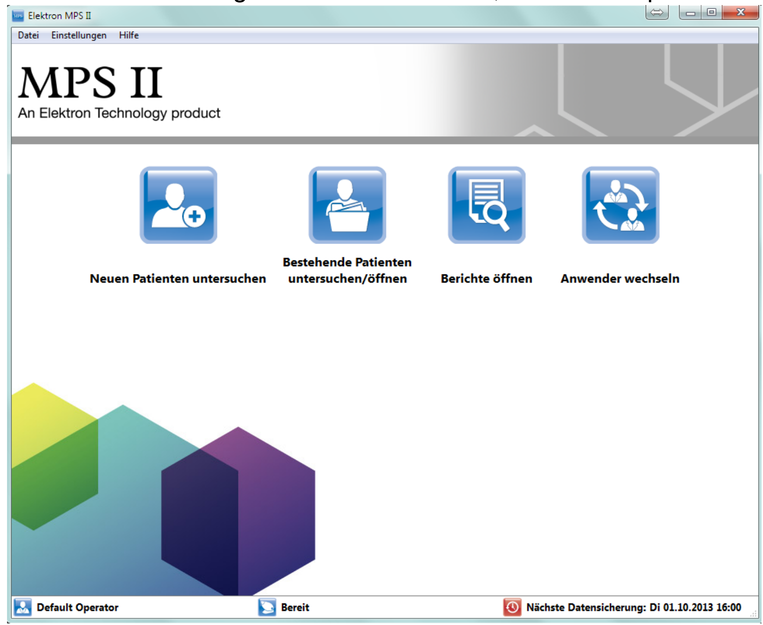
- Im Durchschnitt, abhängig vom MP, dauert es ca. 60 Sekunden, um diese Messung durchzuführen. Die Wiederholbarkeit von HFP-Messungen wurde zuvor
untersucht und veränderte Bewertungsmethoden haben die Standard-Abweichung (SA) verringert. Beim standardmäßigen Testmodus handelt es sich jedoch nur um eine zentrale Messung, jegliche „Störung"

beim wiederholten Testen ist minimiert und daher können bei verschiedenen Besuchen durchgeführte Messungen mit Zuversicht verglichen werden.

- Nur wenn nebenher andere Pathologien vorliegen (diabetische Makulopathie, AMD) sollten Sie zentrale und periphere Messungen (d.h. Detailmodus) durchführen.
Führen Sie zuerst zentrale Messungen durch. Informieren Sie den Patienten, dass er die Oberseite des peripheren roten Zieles fixieren soll (linkes Ziel für RA und umgekehrt)
und mit seinem seitlichen Blick das zentrale blau flimmernde Ziel ansehen soll. Er wird direkt darauf sehen möchten, aber Sie müssen ihn anweisen, der Versuchung zu widerstehen.
Sollte er direkt in das flimmernde Ziel schauen, verfälscht dies die Ergebnisse, da nur wieder eine zentrale Messung durchgeführt werden würde. Pausieren Sie den Test nach der Hälfte der Zeit
und weisen Sie die Testperson dazu an, von nun an auf den unteren Rand des roten Zieles zu schauen, jedoch weiterhin den Knopf nur zu drücken, wenn er ein flimmerndes Ziel wahrnimmt.
Dies verhindert das Verschwinden des flimmernden Ziels aufgrund des Troxler-Effekts.  Blinzeln nach dem Knopfdruck kann dies auch verhindern.

# 4 Patienten auswählen

Starten Sie das Programm und warten Sie, bis das Hauptmenü auf dem Bildschirm angezeigt wird -




Sie haben nun zwei Optionen:



Neuen Patienten untersuchen

Wenn der Patient zum ersten Mal am Test teilnimmt, müssen Sie einen Neuen Patienten in der Datenbank anlegen.



Bestehende Patienten untersuchen/öffnen

Sollten Sie den Patienten bereits zuvor getestet haben, können Sie seinen Bericht aus der Datenbank auswählen.
Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche Vorhandenen Patienten Testen.

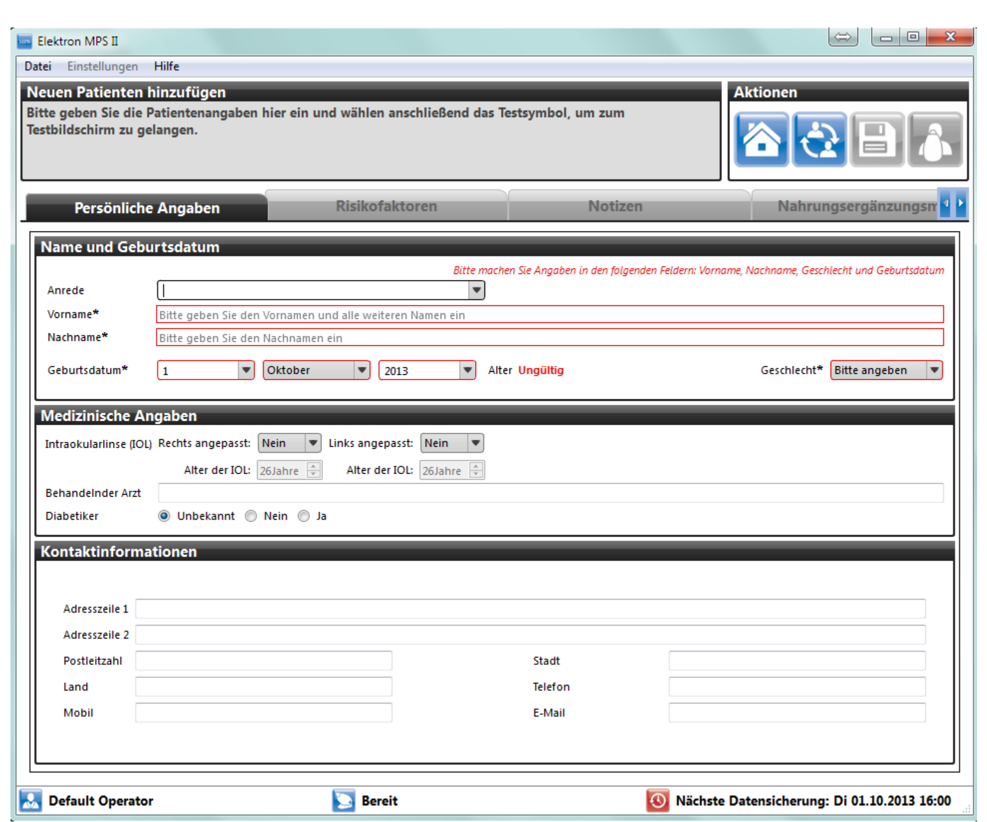
## 4.1 Neuen Patienten anlegen

Sollte der Patient noch nie zuvor an diesem Gerät getestet worden sein, dann ist er nicht in der Datenbank vorhanden.
Klicken Sie auf die Schaltfläche Neuer Patient.



**Neuen Patienten untersuchen**

Die Maske zum Anlegen eines Patienten wird angezeigt.
Die Felder, die ausgefüllt werden MÜSSEN, sind mit rot hervorgehoben.




Sie müssen mindestens **Vorname, Nachname**, **Geburtsdatum** und **Geschlecht** des Patienten zur Erstellung eines neuen Berichtes eingeben. Die Auswahl des Titels legt auch das Geschlecht fest, zum Beispiel Auswahl von Herr wird das Geschlecht als männlich festgelegt.

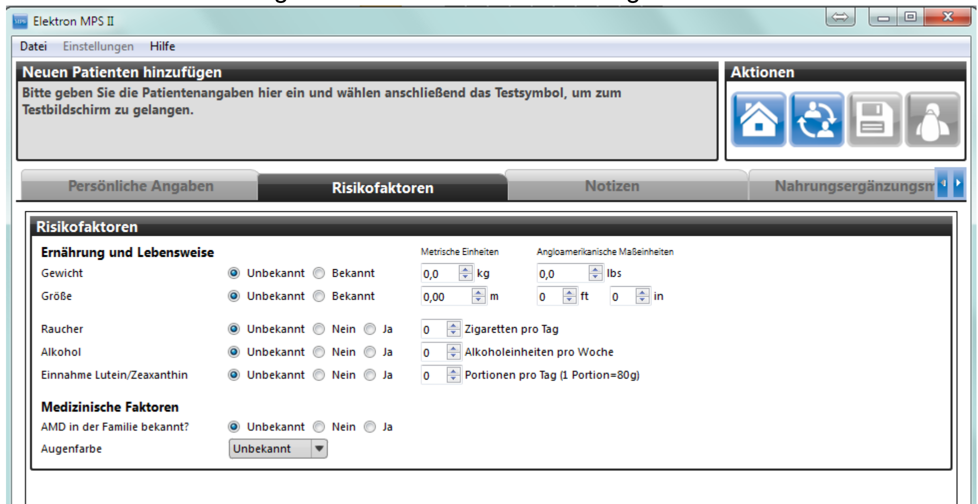
Sie können auf dem Bildschirmfoto sehen, dass das angezeigte Alter ungültig ist. Dies liegt daran, da das Alter des Patienten unter 1 ist.

Alle anderen Felder können, falls erforderlich, leer bleiben oder zu einem späteren Zeitpunkt ausgefüllt werden.

Sobald alle erforderlichen Patientenangaben eingegeben wurden, wird die Testschaltfläche grün

aufleuchten. 

Zu diesem Zeitpunkt können Sie auch alle anderen relevanten Risikofaktoren, die der Patient hat, durch Anklicken der Registerkarte **Risikofaktoren** eingeben.




Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, Risikofaktoren mit einem neuen Patienten zu besprechen.

Es gibt auch Registerkarten für **Notizen** sowie für **Ergänzungsmittel**. Die Notizen ermöglichen Ihnen die Eingabe von Details ,
zum Beispiel vom Patienten getragene refraktive Korrektur (d.h. ob er seine eigene Brille getragen hat),
aber dies wird üblicherweise nach dem Test eingetragen.

Klicken Sie auf die grüne Testschaltfläche um einen Bericht zu erstellen und gehen Sie direkt zum Testbildschirm oder

klicken Sie auf die Schaltfläche **START**, um alle gemachten Änderungen zu verwerfen und zum Startbildschirm zurückzukehren.

(Sie werden gefragt, ob Sie den Bericht verwerfen möchten).

Es ist auch möglich, die gemachten Änderungen zu SPEICHERN, aber den Patienten zu diesem Zeitpunkt nicht zu testen.

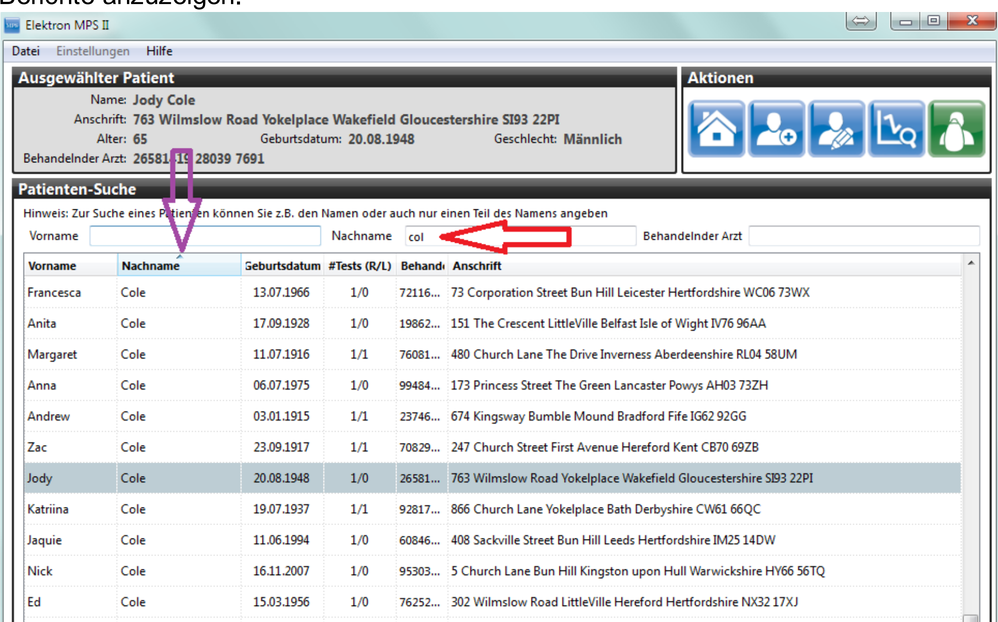
## 4.2 Vorhandenen Patienten auswählen

Sollten frühere Tests des Patienten in der Datenbank gespeichert sein, dann wählen Sie die Schaltfläche Vorhandenen Patienten Testen aus.
Ihnen wird dann die Datenbank mit einer Liste aller Patienten, in alphabetischer Reihenfolge nach Nachname sortiert, angezeigt.



**Bestehende Patienten untersuchen/öffnen**

Um einen bestimmten Patienten zu finden können Sie entweder seinen Namen in das Suchfeld eingeben - wenn Sie mit der Eingabe
des Nachnamens in dem Suchfeld beginnen, werden Berichte verschwinden, um alle passenden Berichte anzuzeigen.




Wenn Sie den Patienten gefunden haben, klicken Sie auf den Namen, um ihn auszuwählen.
Sie können dann:


Diesen Patienten testen


Diese Patientenangaben in der Datenbank bearbeiten


Die vorherigen Testergebnisse des Patienten ansehen


Oder, wenn Sie bemerken, dass der Patient trotz allem nicht in der Datenbank vorhanden ist, können Sie ihn durch Klicken der Schaltfläche neuen Patienten hinzufügen HINZUFÜGEN (ohne zum Hauptmenü zurückzukehren und von vorne zu beginnen)



Oder wählen Sie Abbrechen und kehren Sie zum Hauptmenü zurück

# 5 Standardmäßiger Testmodus

Im standardmäßigen Testmodus wird nur ein zentraler Test durchgeführt (durch das Makulapigment des Patienten)
und sein Alter wird verwendet, um seine peripheren Testergebnisse zu schätzen.

Das gemessene Zentrum und die aufgrund des Alters geschätzte Peripherie werden dann zur Bestimmung des MPOD-Wertes verwendet.

Dieser Test kann zuverlässig und wiederholt bei der Mehrheit der Bevölkerung durchgeführt werden, solange
zuvor keine Pathologien vorlagen (diabetische Makulopathie, AMD).
In diesen Fällen muss der Detailmodus-Test durchgeführt werden.

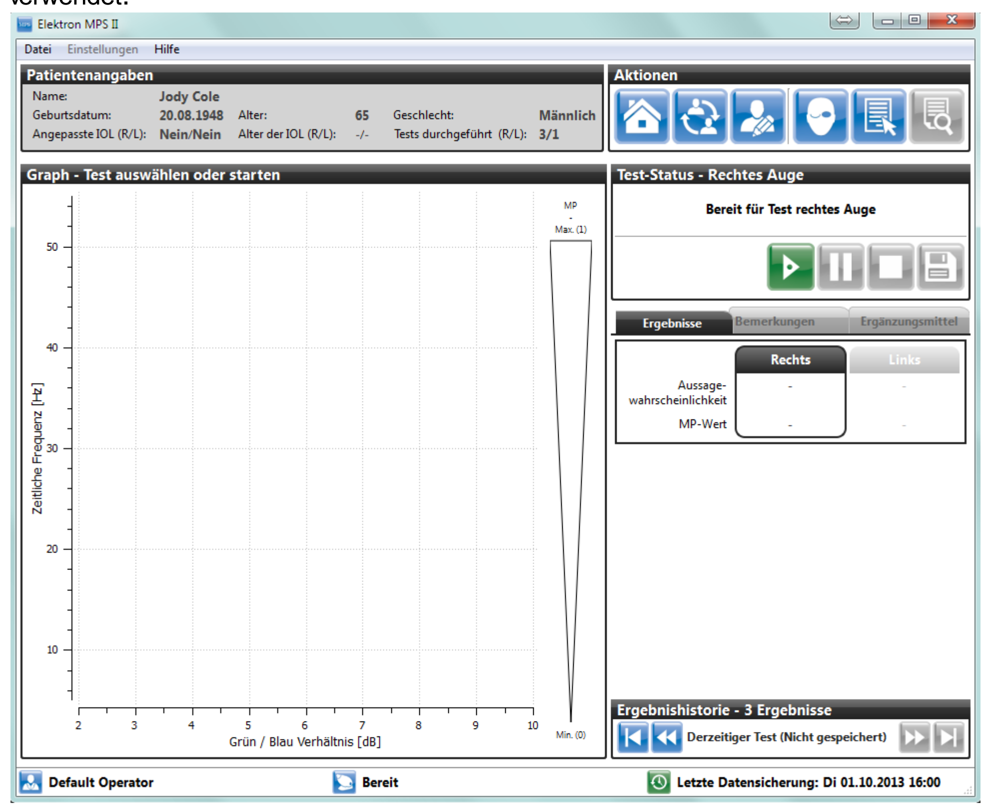
Die Testdetails befinden sich hier

## 5.1 Standardtest - Zusammenfassung

- Starten Sie das Programm (üblicherweise über das Desktop-Icon)
- Wählen Sie Neuer Patient - Daten im Patientenformular eingeben
  oder Vorhandener Patient - in Datenbank finden.
- Klicken Sie auf das Test-Icon
- Standardmäßig wird das rechte Auge zuerst getestet, verdecken Sie das andere Auge des Patienten.
- Teilen Sie dem Patienten mit, was vom Test zu erwarten ist und wie der Test durchgeführt wird.
- Beginnen Sie den Test.
- Geben Sie dem Patienten während des Tests Feedback.
- Prüfen Sie am Ende des Tests, ob die Software die Ergebnisse für dieses Auge akzeptiert hat.
- Verdecken Sie das getestete Auge des Patienten, klicken Sie auf die Schaltfläche Augen wechseln und testen Sie das andere Auge.
- Nach dem Test beider Augen gehen Sie die Ergebnisse mit dem Patienten durch.

## 5.2 Standardtest - Ablauf

Der Testbildschirm wird angezeigt und das RECHTE Auge wird standardmäßig ausgewählt. Der Testbildschirm wird zum Eintragen neuer Daten und zum Ansehen vorheriger Berichte verwendet.




Wenn Sie das LINKE Auge zuerst testen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Augen wechseln. 

Stellen Sie sicher, dass der Patient komfortabel sitzt und eine Verdeckung über dem nicht zu testenden Auge hat.

Geben Sie ihm den Reaktionsknopf und bitten Sie ihn, in das Gerät zu sehen, während Sie den Winkel anpassen, so dass er komfortabel sein Auge an das Okular legen kann.

Im Folgenden sind Handlungshinweise für den Patienten aufgeführt -

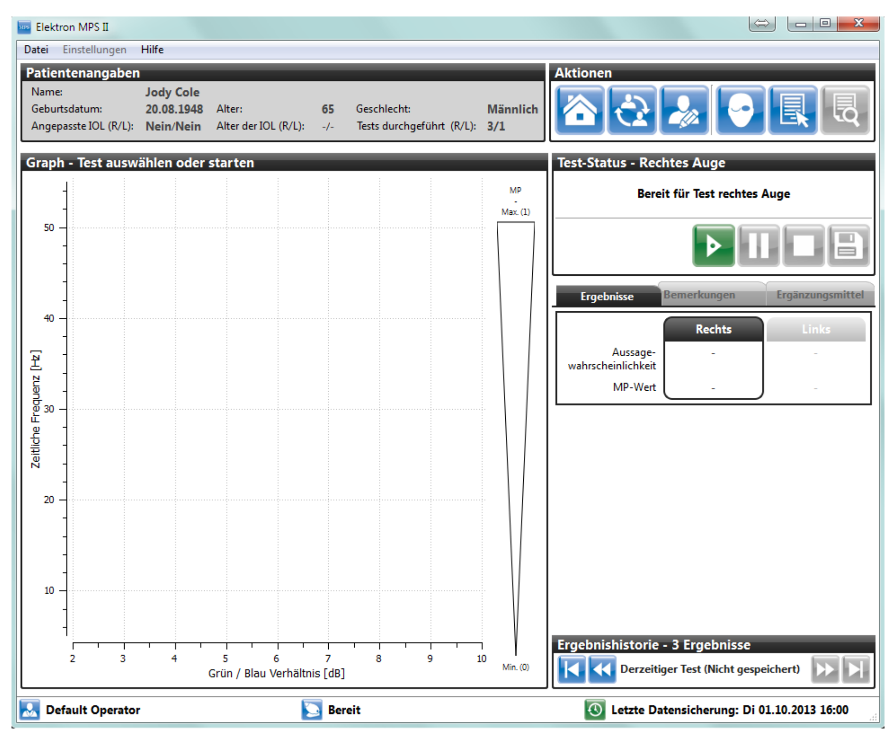
***Für den ersten Teil des***

***Sehen Sie durch das Okular auf die drei Zielkreise.***
***Fixieren Sie den zentralen Kreis (sehen Sie nur auf das Licht, nirgendwo anders hin).***
***Das zentrale Ziel erscheint in einer blau-grünen Farbe und fängt an zu flimmern.***
***Drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen ihn los, wenn Sie sehen, dass das Ziel anfängt zu flimmern.***
***Es ist auch eine gute Idee, nach Knopfdruck zu blinzeln.***
***Es wird den Test fünf oder sechsmal zurücksetzen und wiederholen.***
***Das zentrale Ziel wird dann gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut***

*erscheinen, fixieren Sie es weiterhin.*
*Das Ziel wird wieder anfangen zu flimmern, drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen Sie ihn  wie zuvor los.*
*Die Testdauer beträgt etwa 1-2 Minuten.*

Der Bildschirm zeigt, dass die Software BEREIT ist, das RECHTE Auge zu testen.

Die Software hebt die Schaltfläche des nächsten Schrittes in grün hervor und führt Sie so durch die Anwendung.
Das Bildschirmfoto unten zeigt, dass der Test begonnen werden kann, da die Schaltfläche Test beginnen  die einzige grüne Schaltfläche auf dem Bildschirm ist



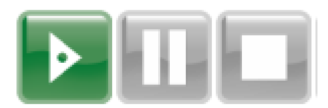
Drücken Sie die Schaltfläche Test beginnen, wenn der Patient bereit ist.

In der ersten Testphase wird die Reaktionszeit des Patien auf das Flimmern geprüft und auf dem Bildschirm eingetragen.
Ein Satz von fünf Ergebnissen vervollständigt diese Phase.
Beachten Sie, dass es möglicherweise mehr als fünf Präsentationen gibt, sollte die anfängliche Verteilung zu hoch sein. Der Test wird nicht weiter durchgeführt, wenn die Reaktionen des Patienten zu schnell oder zu langsam sind.

Hat der Patient akzeptable Flimmergrenzen, folgt die Messphase des Tests.
Zu diesem Zeitpunkt wird das zentrale Ziel gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen.
**Es ist wichtig, dass der Patient nicht davon ausgeht, dass dies das Ende des Tests bedeutet und dass er weiterhin in das Gerät schaut.**

Der Graph auf dem Bildschirm markiert die Patientenreaktionen in blauen Kästchen, die sich, während der Test weiter durchgeführt wird, von links nach rechts bewegen.
Beachten Sie, dass der erste zentrale Testpunkt nicht verwendet oder auf dem Graphen angezeigt wird. Der Graph beginnt mit dem zweiten Punkt.

Eine am besten passende Kurve wird zwischen den Kästchen gezeichnet, während diese gezeichnet werden.
Beachten Sie: Sie können den Test jederzeit pausieren und erneut beginnen oder komplett anhalten, indem Sie die Steuerungen im Teststatus-Kästchen verwenden.



Erneut beginnen, Pausieren und Anhalten.

Geben Sie dem Patienten während der Testdurchführung Feedback und Ermutigung.

Idealerweise sollte der erstellte Graph des Patienten einer nach unten gerichteten Kurve mit einem klar definierten Minimum folgen.
Die Standardmodus-Analyse nimmt sich die Form dieser Kurve und Testwerte für das Ergebnis vor.
Das Ergebnis wird durch das Kurvenminimum und das periphere Ergebnis des Patientenalters berechnet.

Sie können dem Patienten mitteilen, dass er sich entspannen kann, sobald der Test vorbei ist.

Der Test wird durch die Software analysiert und die Aussagewahrscheinlichkeit wird auf dem Bildschirm als Farbkodierung angezeigt.
Die drei möglichen Ergebnisse sind

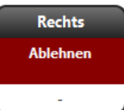
Akzeptieren




Vorsicht

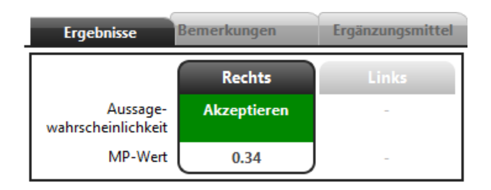



Ablehnen




Akzeptieren gibt Ihnen die Bestätigung, dass die Daten akzeptabel sind und die Software ein Minimum bestimmen kann.
Ein Vorsicht gibt an, dass die Software zwar ein Minimum bestimmen kann, aber nicht zufrieden mit der Sauberkeit der Daten ist - ein wiederholtes Testen wird empfohlen.
Ein Ablehnen muss immer wiederholt werden, da kein Ergebnis von den Daten bestimmt werden kann.
(Weitere Details finden Sie in Anhang 3 Abschnitt Aussagewahrscheinlichkeitsgrenzen )

Das Ergebnis wird im Ergebniskästchen auf der rechten Seite des Bildschirms erscheinen.




Soll das andere Auge getestet werden (was wir beim ersten Besuch empfehlen), dann drücken Sie die Schaltfläche Augen wechseln.
Schieben Sie die Verdeckung auf das getestete Auge des Patienten und bringen Sie ihn wieder in Position für den Test des zweiten Auges.

Sobald der Test vorbei ist, ist die Schaltfläche **Speichern** verfügbar. 

Zu diesem Zeitpunkt können Sie entweder die Daten durch Klicken auf die Schaltfläche Speichern

speichern (wenn nur ein Auge getestet werden soll) oder das andere Auge durch Klicken auf die Schaltfläche Augen wechseln testen .

Es ist auch möglich, dass gegenwärtige Auge erneut zu testen

Für den Patienten kann ein Testbericht als PDF zum Drucken durch Klicken der Schaltfläche Bericht erstellen generiert werden.

Sie werden dazu aufgefordert, die Datei zu speichern und sie wird dann in Ihrem standardmäßigen PDF Viewer angezeigt.

Wird Speichern nach dem Testen beider Augen ausgewählt, dann werden beide Testergebnisse zur gleichen Zeit gespeichert. Es ist nicht notwendig, sie einzeln zu speichern. Wird nur ein Auge getestet, kann dies einzeln gespeichert werden.

Wenn Sie ohne Speichern auf die Schaltflächen Start , Patient bearbeiten oder Patient wechseln klicken, wird Ihnen mitgeteilt, dass Sie nicht gespeichert haben und Sie werden gefragt, ob Sie den Test speichern oder verwerfen möchten.

Bitte beachten Sie, sobald die Ergebnisse einmal gespeichert sind, können Sie nicht gelöscht werden.

## 5.3 Patientenanweisungen

***Für den ersten Teil des***

*Sehen Sie durch das Okular auf die drei Zielkreise.*
*Fixieren Sie den zentralen Kreis (sehen Sie nur auf das Licht, nirgendwo anders hin).*
*Das zentrale Ziel erscheint in einer blau-grünen Farbe und fängt an zu flimmern.*
*Drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen ihn los, wenn Sie sehen, dass das Ziel anfängt zu flimmern.*
*Es ist auch eine gute Idee, nach Knopfdruck zu blinzeln.*
*Es wird den Test fünf oder sechsmal zurücksetzen und wiederholen.*
*Das zentrale Ziel wird dann gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen, fixieren Sie es weiterhin.*
*Das Ziel wird wieder anfangen zu flimmern, drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen Sie ihn wie zuvor los.*
*Die Testdauer beträgt etwa 1-2 Minuten.*

# 6 Detaillierter Testmodus

Der detaillierte Testmodus wird angewandt, wenn der Patient bereits Pathologien wie zum Beispiel diabetische Makulopathie hat und erlaubt es Ihnen,
einen zentralen Test durchzuführen (durch das Makulapigment des Patienten) und dann einen peripheren Test, wobei der Patient einen Punkt außerhalb des Makulapigments fixiert und das flimmernde Ziel von seinem „Augenwinkel" aus betrachtet.

Die gemessenen zentralen und peripheren Ergebnisse werden dann zur Bestimmung des MPOD-Wertes verwendet.

Dieser Test kann zuverlässig und wiederholt bei der Mehrheit der Bevölkerung durchgeführt werden, aber viele Patienten werden ein bisschen Übung zum Durchführen des peripheren Teil des Tests benötigen.

Liegen bei dem Patienten keine vorherigen Pathologien vor (diabetische Makulopathie, AMD) dann kann der Standard-Testmodus verwendet werden.

Die Testdetails befinden sich hier

## 6.1 Detailtest - Zusammenfassung

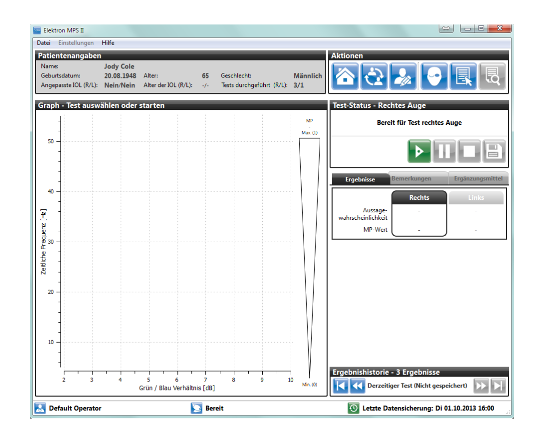
- Starten Sie das Programm (üblicherweise über das Desktop-Icon)
- Wählen Sie Neuer Patient - Daten im Patientenformular eingeben
  oder Vorhandener Patient - in Datenbank finden.
- Klicken Sie auf das Test-Icon
- Standardmäßig wird das rechte Auge zuerst getestet, verdecken Sie das andere Auge des Patienten.
- Teilen Sie dem Patienten mit, was vom Test zu erwarten ist und wie der Test durchgeführt wird.
- Beginnen Sie den zentralen Teil des Tests.
- Sehen Sie sich die Ergebnisse an und führen Sie dann den peripheren Test durch.
- Sehen Sie sich die peripheren Ergebnisse an und verdecken Sie dann das getestete Auge des Patienten und testen Sie das andere Auge.
- Gehen Sie nach dem Test beider Augen die Ergebnisse mit dem Patienten durch.

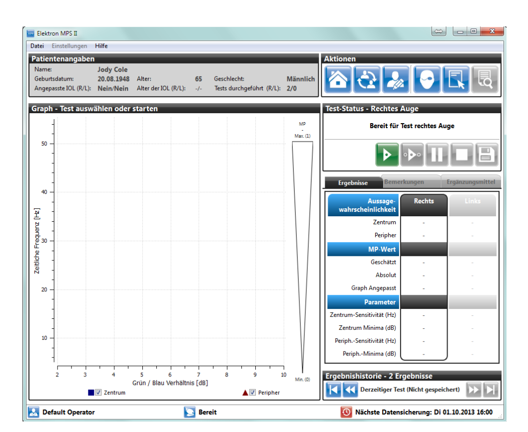
## 6.2 Detailtest - Zusammenfassung

Bitte schauen Sie im Abschnitt Standardmodus-Details (Standardtest) nach, um herauszufinden, wie ein Patient ausgewählt wird.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Patient testen  um zum Testbildschirm zu gelangen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Zum Detailmodus wechseln  um vom Standardmodus (links) zum Detailmodus (rechts) zu wechseln.





Der Testbildschirm wird angezeigt und das RECHTE Auge wird standardmäßig ausgewählt. Der Testbildschirm wird zum Eintragen neuer Daten und zum Ansehen vorheriger Berichte verwendet.

Um zum linken Auge zu wechseln klicken Sie auf die Schaltfläche Augen tauschen. 

Stellen Sie sicher, dass der Patient komfortabel sitzt und eine Verdeckung über dem nicht zu testenden Auge hat.

Im Folgenden sind Handlungshinweise für den Patienten aufgeführt -

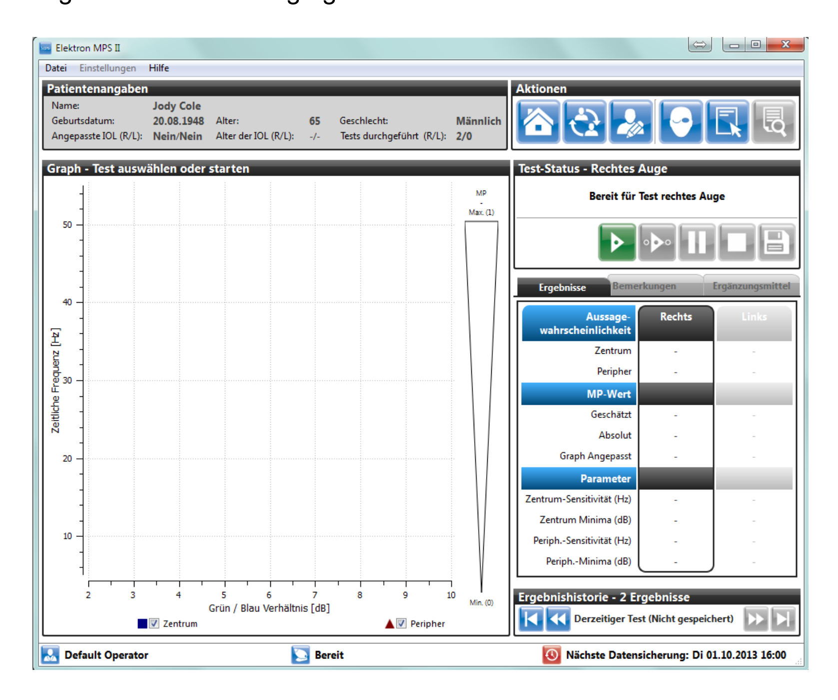
***Für den ersten Teil des***

*Sehen Sie durch das Okular auf die drei Zielkreise.*
*Fixieren Sie den zentralen Kreis (sehen Sie nur auf das Licht, nirgendwo anders hin).*
*Das zentrale Ziel erscheint in einer blau-grünen Farbe und fängt an zu flimmern.*
*Drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen ihn los, wenn Sie sehen, dass das Ziel anfängt zu flimmern.*
*Es ist auch eine gute Idee, nach Knopfdruck zu blinzeln.*
*Es wird den Test fünf oder sechsmal zurücksetzen und wiederholen.*
*Das zentrale Ziel wird dann gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen, fixieren Sie es weiterhin.*
*Das Ziel wird wieder anfangen zu flimmern, drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen Sie ihn  wie zuvor los.*
*Die Testdauer beträgt etwa 1-2 Minuten.*

Der Bildschirm zeigt, dass die Software BEREIT ist, das RECHTE Auge zu testen.

Die Software hebt die Schaltfläche des nächsten Schrittes in grün hervor und führt Sie so durch die Anwendung.

Das Bildschirmfoto unten zeigt, dass der Test begonnen werden kann, da die Schaltfläche Test beginnen die einzige grüne Schaltfläche auf dem Bildschirm ist .



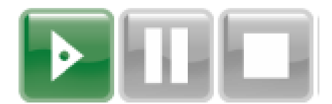

Wenn der Patient zum ersten Mal mit dem Gerät arbeitet, ist es eine gute Idee, ihn ein bisschen üben zu lassen (führen Sie einen Test durch ohne das Ergebnis zu speichern).
Drücken Sie die Schaltfläche Test beginnen, wenn der Patient bereit ist.

In der ersten Testphase wird die Reaktionszeit des Patienten auf das Flimmern geprüft und auf dem Bildschirm eingetragen.
Ein Satz von fünf Ergebnissen vervollständigt diese Phase.
Beachten Sie, dass es möglicherweise mehr als fünf Präsentationen gibt, sollte die anfängliche Verteilung zu hoch sein. Der Test wird nicht weiter durchgeführt, wenn die Reaktionen des Patienten zu schnell oder zu langsam sind.
Hat der Patient akzeptable Flimmergrenzen, beginnt der Messteil des Tests.

Zu diesem Zeitpunkt wird das zentrale Ziel gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen.
**Es ist wichtig, dass der Patient nicht davon ausgeht, dass dies das Ende des Tests bedeutet und dass er weiterhin in das Gerät schaut.**

Der Graph auf dem Bildschirm markiert die Patientenreaktionen in blauen Kästchen, die sich, während der Test weiter durchgeführt wird, von links nach rechts bewegen.
Beachten Sie, dass der erste zentrale Testpunkt nicht verwendet oder auf dem Graphen angezeigt wird. Der Graph beginnt mit dem zweiten Punkt.

Eine am besten passende Kurve wird zwischen den Kästchen gezeichnet, während diese gezeichnet werden.
Beachten Sie: Sie können den Test jederzeit pausieren und erneut beginnen oder komplett anhalten, indem Sie die Steuerungen im Teststatus-Kästchen verwenden.



Erneut beginnen, Pausieren und Anhalten.

Geben Sie dem Patienten während der Testdurchführung Feedback und Ermutigung.

Idealerweise sollte der erstellte Graph des Patienten einer nach unten gerichteten Kurve mit einem klar definierten Minimum folgen.
Sobald der zentrale Test vorbei ist, kann der Patient sich zurücklehnen. Die Software wird die Aussagewahrscheinlichkeitsgrenzen des zentralen Tests anzeigen.

Der Test wird durch die Software analysiert und die Aussagewahrscheinlichkeit wird auf dem Bildschirm als Farbkodierung angezeigt.
Die drei möglichen Ergebnisse sind
Akzeptieren Vorsicht Ablehnen





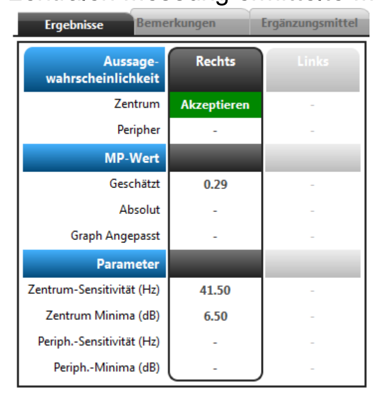







Akzeptieren gibt Ihnen die Bestätigung, dass die Daten akzeptabel sind und die Software ein Minimum bestimmen kann.
Ein Vorsicht gibt an, dass die Software zwar ein Minimum bestimmen kann, aber nicht zufrieden mit der Sauberkeit der Daten ist - ein wiederholtes Testen wird empfohlen.
Ein Ablehnen muss immer wiederholt werden, da kein Ergebnis von den Daten bestimmt werden kann.
Es ist möglich, den zentralen oder peripheren Teil des Tests erneut durchzuführen und die gewonnenen Daten für diesen Testteil zu verwerfen, aber den anderen Teil zu behalten.
*War der zentrale Test zum Beispiel akzeptabel, aber beim peripheren Test wurde zu Vorsicht geraten, dann können Sie auch nur den peripheren Test erneut durchführen, während Sie die Daten des zentralen Tests behalten.*
(Weitere Details finden Sie in Anhang 3 Abschnitt Aussagewahrscheinlichkeitsgrenzen )

Der Ergebnisabschnitt unten zeigt, dass der zentrale Test akzeptabel ist und dass der aufgrund der zentralen Messung ermittelte MPOD-Wert bei 0,44 liegt.



Ergebnisse | Bemerkungen | Ergänzungsmittel

| Aussage-wahrscheinlichkeit | Rechts | Links |
|---|---|---|
| Zentrum | Akzeptieren | - |
| Peripher | - | - |
| **MP-Wert** | | |
| Geschätzt | 0.29 | - |
| Absolut | - | - |
| Graph Angepasst | - | - |
| **Parameter** | | |
| Zentrum-Sensitivität (Hz) | 41.50 | - |
| Zentrum Minima (dB) | 6.50 | - |
| Periph.-Sensitivität (Hz) | - | - |
| Periph.-Minima (dB) | - | - |

Sobald der zentrale Test zufriedenstellend durchgeführt wurde, wird die Schaltfläche peripherer Test  aktiv (und grün gefärbt

Geben Sie dem Patienten neue Anweisungen zur Durchführung des peripheren Tests.

***Für den ersten Teil des***

*Sehen Sie durch das Okular auf die drei Zielkreise.*
*Fixieren Sie den zentralen Kreis (sehen Sie nur auf das Licht, nirgendwo anders hin).*
*Das zentrale Ziel erscheint in einer blau-grünen Farbe und fängt an zu flimmern.*
*Drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen ihn los, wenn Sie sehen, dass das Ziel anfängt zu flimmern.*
*Es ist auch eine gute Idee, nach Knopfdruck zu blinzeln.*
*Es wird den Test fünf oder sechsmal zurücksetzen und wiederholen.*
*Das zentrale Ziel wird dann gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen, fixieren Sie es weiterhin.*
*Das Ziel wird wieder anfangen zu flimmern, drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen Sie ihn wie zuvor los.*
*Die Testdauer beträgt etwa 1-2 Minuten.*

***Für den zweiten Teil des***

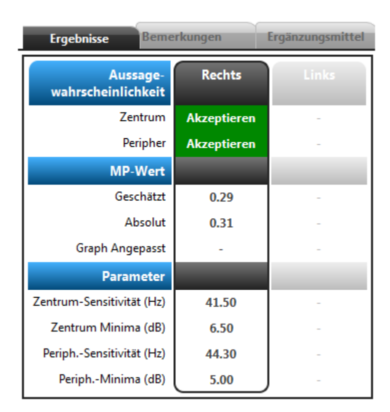
*Sehen Sie wieder in das Okular.*
*Fixieren Sie den roten Kreis der links oder rechts des zentralen Kreises erscheint (sehen Sie nur in das rote Licht, nirgendwo anders hin).*
*Das zentrale Ziel erscheint in einer blau-grünen Farbe und fängt an zu flimmern.*
*Reagieren Sie auf das Flimmern des zentralen Ziels durch Drücken und Loslassen des Reaktionsknopfes, aber ohne es direkt anzusehen.*
*Es ist auch eine gute Idee, nach Knopfdruck zu blinzeln.*
*Es wird den Test fünf oder sechsmal zurücksetzen und wiederholen.*
*Das zentrale Ziel wird dann gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen, fixieren Sie weiterhin die rote Seite.*
*Das Ziel wird wieder anfangen zu flimmern, drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen ihn wie zuvor los.*
*Die Testdauer beträgt etwa 1-2 Minuten.*

Klicken Sie auf die Schaltfläche peripherer Test, wenn der Patient bereit ist.
Die Reaktionen des Patienten werden auf dem gleichen Graphen des zentralen Tests als rote Dreiecke angezeigt.

Wie auch beim zentralen Test gibt es vor Durchführung des Haupttests einen Flimmergrenztest. Die Mitteilungen im Teststatus-Kästchen geben an, welche Testphase gerade durchgeführt wird.




Am Ende des peripheren Tests werden die Aussagewahrscheinlichkeiten zusammen mit dem MPOD-Wert angezeigt.
Die peripheren und zentralen Ergebnisse werden kombiniert, um einen **absoluten** MPOD-Wert zu erstellen und dies wird unter dem geschätzten Wert
dargestellt.



Ergebnisse | Bemerkungen | Ergänzungsmittel

| Aussage-wahrscheinlichkeit | Rechts | Links |
|---|---|---|
| Zentrum | Akzeptieren | - |
| Peripher | Akzeptieren | - |
| **MP-Wert** | | |
| Geschätzt | 0.29 | - |
| Absolut | 0.31 | - |
| Graph Angepasst | - | - |
| **Parameter** | | |
| Zentrum-Sensitivität (Hz) | 41.50 | - |
| Zentrum Minima (dB) | 6.50 | - |
| Periph.-Sensitivität (Hz) | 44.30 | - |
| Periph.-Minima (dB) | 5.00 | - |

Soll das andere Auge getestet werden (was wir beim ersten Besuch empfehlen), dann drücken Sie die Schaltfläche Augen wechseln.
Schieben Sie die Verdeckung auf das getestete Auge des Patienten und bringen Sie ihn wieder in Position für den Test des zweiten Auges.

Sobald der Test vorbei ist, ist die Schaltfläche **Speichern** verfügbar. 

Zu diesem Zeitpunkt können Sie entweder die Daten durch Klicken auf die Schaltfläche Speichern speichern (wenn nur  ein Auge getestet werden soll) oder das andere Auge durch Klicken auf die Schaltfläche Augen wechseln testen. .

Es ist auch möglich, das gegenwärtige Auge erneut zu testen.

Wird Speichern nach dem Testen beider Augen ausgewählt, dann werden beide Testergebnisse zur gleichen Zeit gespeichert. Es ist nicht notwendig, sie einzeln zu speichern. Wird nur ein Auge getestet, kann dies einzeln gespeichert werden.

Wenn Sie ohne Speichern auf die Schaltflächen , Patient bearbeiten oder Patient wechseln klicken, wird Ihnen mitgeteilt, dass Sie nicht gespeichert haben und Sie werden gefragt, ob Sie den Test speichern oder verwerfen möchten.

Bitte beachten Sie, sobald die Ergebnisse einmal gespeichert sind, können Sie nicht gelöscht werden.

## 6.3 Periphere Patientenanweisungen

***Für den ersten Teil des***

*Sehen Sie durch das Okular auf die drei Zielkreise.*
*Fixieren Sie den zentralen Kreis (sehen Sie nur auf das Licht, nirgendwo anders hin).*
*Das zentrale Ziel erscheint in einer blau-grünen Farbe und fängt an zu flimmern.*
*Drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen ihn los, wenn Sie sehen, dass das Ziel anfängt zu flimmern.*
*Es ist auch eine gute Idee, nach Knopfdruck zu blinzeln.*
*Es wird den Test fünf oder sechsmal zurücksetzen und wiederholen.*
*Das zentrale Ziel wird dann gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen, fixieren Sie es weiterhin.*
*Das Ziel wird wieder anfangen zu flimmern, drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen Sie ihn wie zuvor los.*
*Die Testdauer beträgt etwa 1-2 Minuten.*

***Für den zweiten Teil des***

*Sehen Sie wieder in das Okular.*
*Fixieren Sie den roten Kreis der links oder rechts des zentralen Kreises erscheint (sehen Sie nur in das rote Licht, nirgendwo anders hin).*
*Das zentrale Ziel erscheint in einer blau-grünen Farbe und fängt an zu flimmern.*
*Reagieren Sie auf das Flimmern des zentralen Ziels durch Drücken und Loslassen des Reaktionsknopfes, aber ohne es direkt anzusehen.*
*Es ist auch eine gute Idee, nach Knopfdruck zu blinzeln.*
*Es wird den Test fünf oder sechsmal zurücksetzen und wiederholen.*
*Das zentrale Ziel wird dann gedimmt und in einer leicht veränderten Farbe erneut erscheinen, fixieren Sie weiterhin die rote Seite.*
*Das Ziel wird wieder anfangen zu flimmern, drücken Sie den Reaktionsknopf und lassen ihn wie zuvor los.*
*Die Testdauer beträgt etwa 1-2 Minuten.*

## 6.4 Graphschätzung

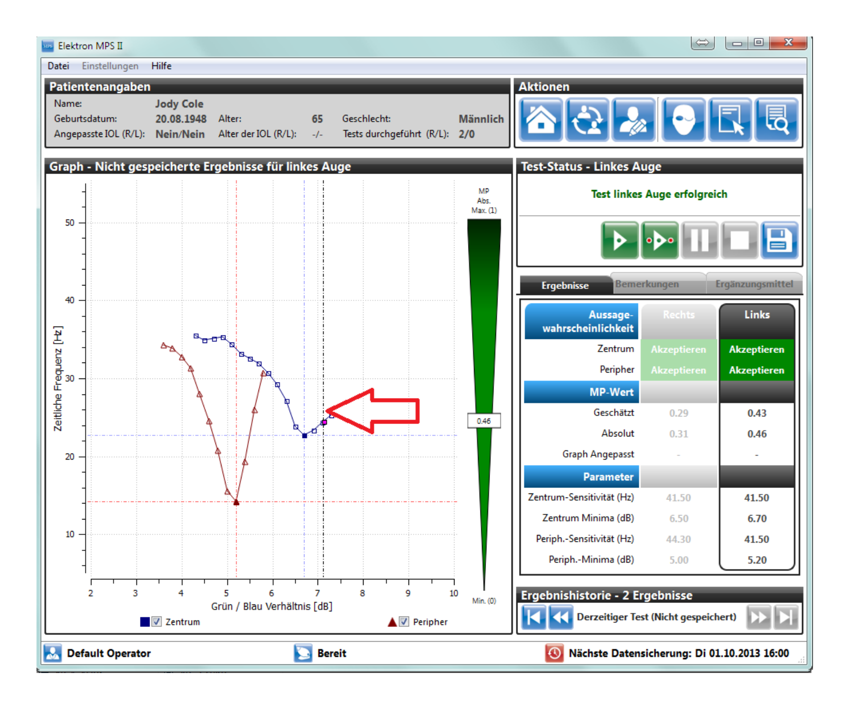
Manchmal kann es notwendig sein, den von der Software ausgewählten Minimumwert anzupassen - zum Beispiel wenn es zwei Punkte am unteren Rand des Graphen auf der genau gleichen Ebene gibt.

Es ist unwahrscheinlich, dass die Software ein ganz anderes Minimum akzeptieren wird, da sie immer zu Vorsicht rät, wenn es mehr als ein mögliches Minimum gibt.

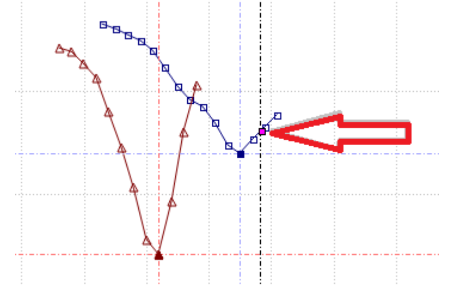
Wenn es zwei Punkte am Minimum gibt, dann wählt die Software den zweiten dieser aus, und Sie können den anderen auswählen, um zu sehen, welchen Unterschied dies macht.

Zur Veränderung der Graphcursor-Position müssen Sie zunächst eine komplette Messung durch Verwendung der zentralen und peripheren Messungen durchgeführt haben.

Sie können dann die Mausanzeige über die Graphkurven bewegen und Sie werden eine vertikale Linie sehen, die Ihrem Cursor über die Kurve folgt (Pfeil nach unten gerichtet).

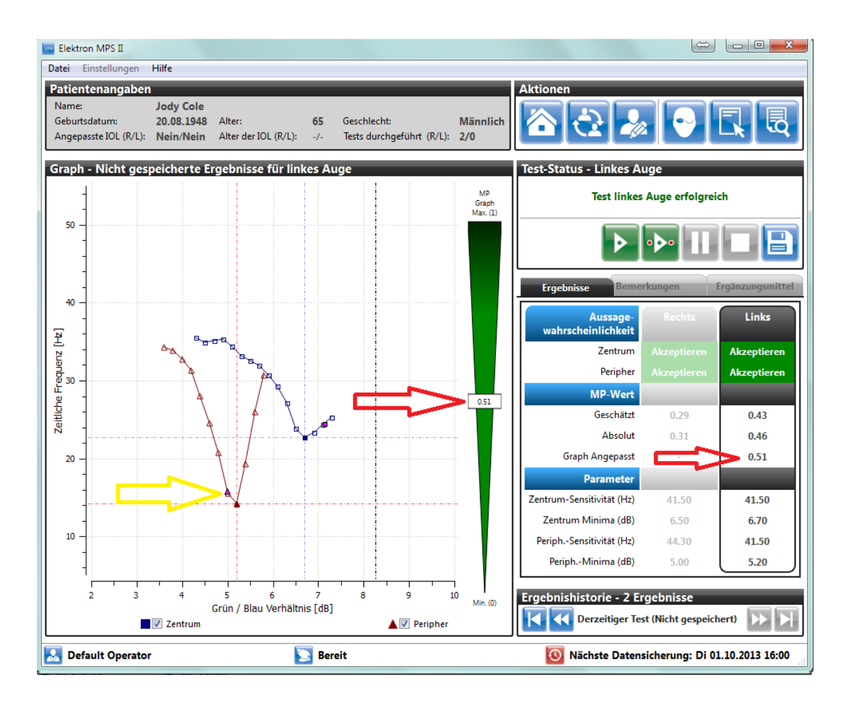



Wenn Sie auf Ihre linke Maustaste klicken sehen Sie, wie ein pinker Punkt über der zentralen (blauen) Kurve erscheint (Pfeil nach unten gerichtet).
Dies kennzeichnet den neu ausgewählten Minimum-Punkt.



Machen Sie nun das gleiche auf der peripheren (roten) Kurve, aber halten Sie diesmal die SHIFT-Taste beim Klicken mit der linken Maustaste gedrückt.
Ein pinkes Dreieck wird an der neuen Minimum-Position angezeigt (gelber Pfeil unten).

Die Graphschätzung wird in der Tabelle angezeigt und der Wert auf dem Slider wird sich ändern (rote Pfeile unten).




Sie können so oft wie Sie möchten die Graphen bewegen und auf sie klicken und der Wert der Graphschätzung wird sich jedes Mal ändern.

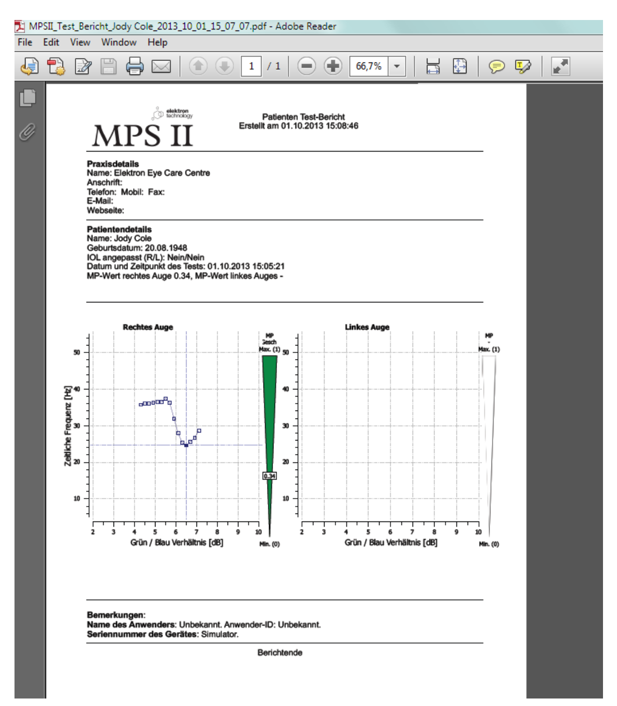
## 6.5 Testberichte

Die Software stellt eine Anzahl von Berichten zur Verfügung.

Dabei handelt es sich um
1. Bericht Testende - zeigt Ergebnisse des gerade durchgeführten Tests an.
2. Bericht Patienten-Zeitstrahl - gibt Details zu vorherigen Ergebnissen eines Patienten an.
3. Bericht Praxis - gibt Ergebnisse aller in einem bestimmten Zeitrahmen durchgeführten Tests an. Dieser Bericht kann auch für individuelle Bediener erstellt werden.

1. Der Testende-Bericht
Dieser steht am Ende eines Tests auf dem Testbildschirm durch Anklicken der Schaltfläche Bericht zur Verfügung.

Ein typischer Bericht sieht so aus –




Die Patientenangaben werden zusammen mit den Praxisangaben und den für beide Augen ermittelten Graphen und MPOD-Werten angezeigt.

Der Testbericht wird als PDF-Datei ausgegeben und Sie werden vor Anzeige mit dem standardmäßigen PDF-Viewer des Computers zum Speichern aufgefordert.
Der Bericht kann nun angesehen, in der Größe verändert, gedruckt oder an einem anderen Ort gespeichert werden.

Alle standardmäßigen Steuerungen Ihres PDF Viewers sind vorhanden.
(Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Hilfedatei Ihres PDF Viewers).

Die Ergebnisse beider Augen (falls zusammen getestet) sind auf dem gleichen Ausdruck zu finden.

2. Der Patienten-Zeitstrahl-Bericht

Darauf wird im Hauptmenü durch Anklicken der Schaltfläche Bericht Ansehen zugegriffen. 

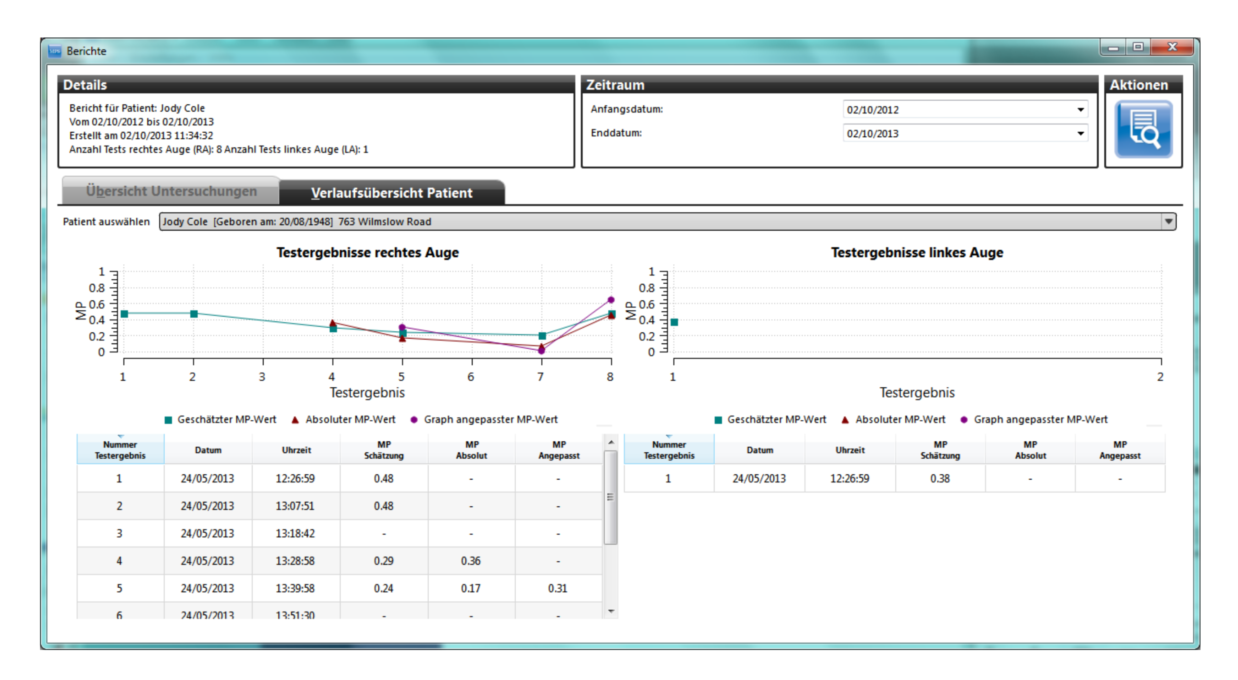
Der Bericht zeigt alle Tests des Patienten in einem bestimmten Datumsbereich in Graph- und Tabellenform an.

Standardmäßig ist für den Datumsbereich das vorherige Jahr vom heutigen Datum an festgelegt.

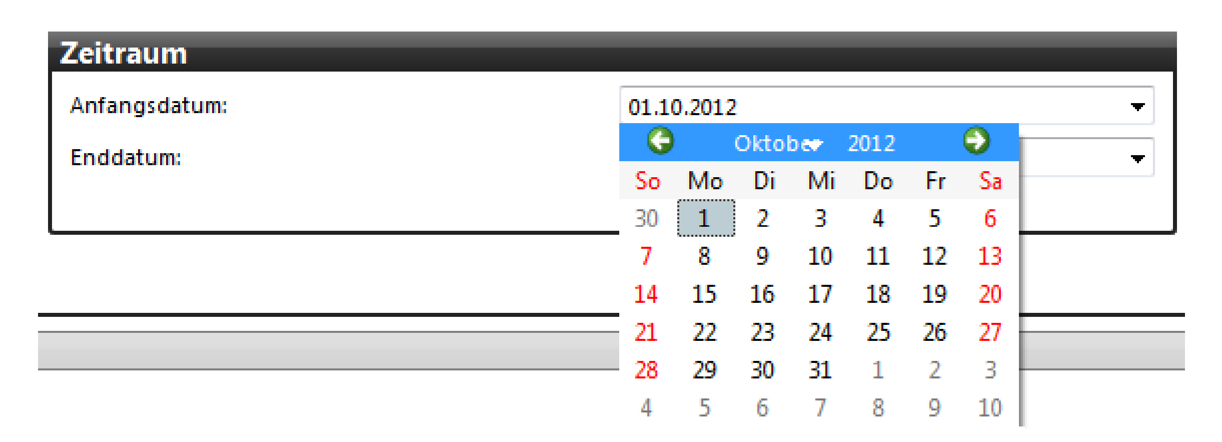
Klicken Sie auf die Registerkarte Patienten-Zeitstrahl und wählen Sie den Patienten aus der Dropdown-Liste aus.




Der Bericht wird wie unten angezeigt.




Sie können den Datumsbereich durch Anklicken des Anfangs- oder Enddatums im Datumsbereich-Kästchen ändern.
Ein Kalender wird angezeigt.




Sie können den Monat durch Anklicken des kleinen Dreiecks neben dem Monat und Auswahl des gewünschten Monats aus der Dropdown-Liste ändern.
Alternativ können Sie auch den linken und rechten Pfeil am oberen Rand des Kästchens anklicken, um von Monat zu Monat zu klicken.

Die Anfangs- und Enddaten des Berichts können ausgewählt werden.

Der Bericht kann durch Anklicken der Schaltfläche Speichern und Ansehen als PDF gespeichert werden 

Sie werden dazu aufgefordert, die Datei zu speichern und sie wird dann in Ihrem standardmäßigen PDF Viewer angezeigt.

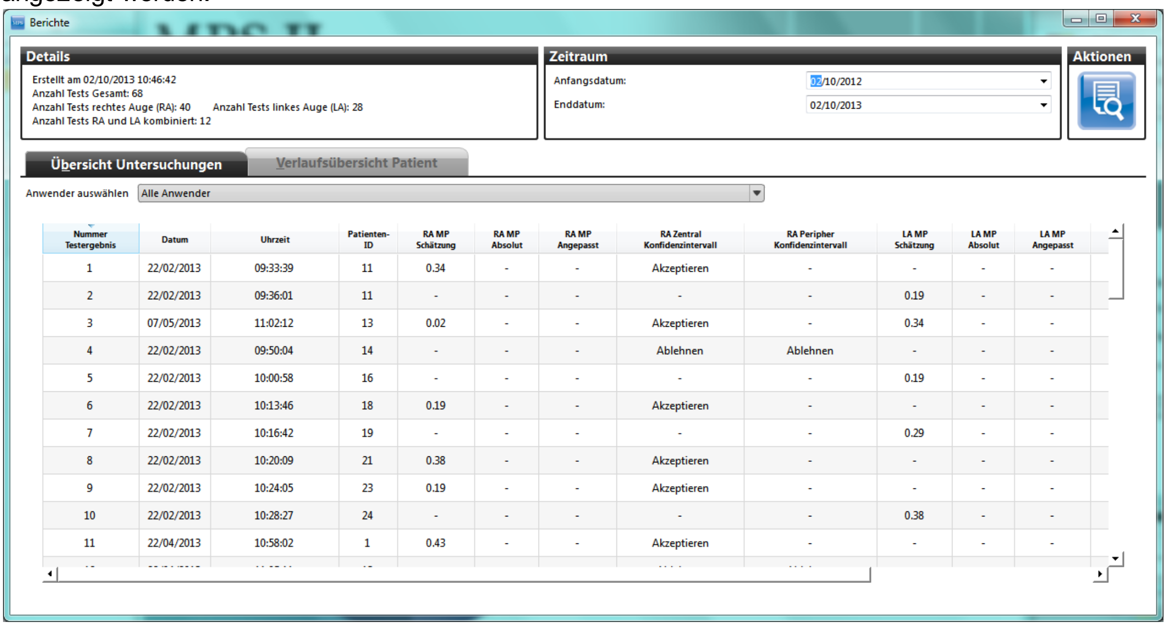
3. Praxis-Zeitstrahl-Berlin

Auf diesen Bericht wird im Hauptmenü durch Klicken der Schaltfläche Bericht Ansehen zugegriffen.



Es zeigt alle von allen Bedienern in einem bestimmten Datumsbereich durchgeführten Tests an. Standardmäßig ist für den Datumsbereich das vorherige Jahr vom heutigen Datum an festgelegt.

Wie auch beim Patienten-Zeitstrahl können das Anfangs- und Enddatum durch Anklicken des Datums geändert werden.
Dieser Bericht kann auch so verändert werden, dass nur Ergebnisse eines bestimmten Bedieners angezeigt werden.




| Nummer Testergebnis | Datum | Uhrzeit | Patienten-ID | RA MP Schätzung | RA MP Absolut | RA MP Angepasst | RA Zentral Konfidenzintervall | RA Peripher Konfidenzintervall | LA MP Schätzung | LA MP Absolut | LA MP Angepasst |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 22/02/2013 | 09:33:39 | 11 | 0.34 | - | - | Akzeptieren | - | - | - | - |
| 2 | 22/02/2013 | 09:36:01 | 11 | - | - | - | - | - | 0.19 | - | - |
| 3 | 07/05/2013 | 11:02:12 | 13 | 0.02 | - | - | Akzeptieren | - | 0.34 | - | - |
| 4 | 22/02/2013 | 09:50:04 | 14 | - | - | - | Ablehnen | Ablehnen | - | - | - |
| 5 | 22/02/2013 | 10:00:58 | 16 | - | - | - | - | - | 0.19 | - | - |
| 6 | 22/02/2013 | 10:13:46 | 18 | 0.19 | - | - | Akzeptieren | - | - | - | - |
| 7 | 22/02/2013 | 10:16:42 | 19 | - | - | - | - | - | 0.29 | - | - |
| 8 | 22/02/2013 | 10:20:09 | 21 | 0.38 | - | - | Akzeptieren | - | - | - | - |
| 9 | 22/02/2013 | 10:24:05 | 23 | 0.19 | - | - | Akzeptieren | - | - | - | - |
| 10 | 22/02/2013 | 10:28:27 | 24 | - | - | - | - | - | 0.38 | - | - |
| 11 | 22/04/2013 | 10:58:02 | 1 | 0.43 | - | - | Akzeptieren | - | - | - | - |

Der Bericht kann durch Anklicken der Schaltfläche Speichern und Ansehen als PDF gespeichert werden. 

Sie werden dazu aufgefordert, die Datei zu speichern und sie wird dann in Ihrem standardmäßigen PDF Viewer angezeigt.

# 7 Frühere Berichtdaten ansehen

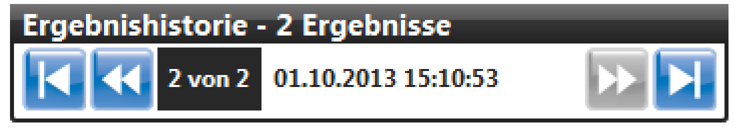
Es ist möglich, die Ergebnishistorie eines Patienten auf zwei Weisen anzusehen.

1. Zu Beginn oder Ende eines Tests, wenn die Ergebnishistorie (unten) in der unteren rechten Ecke des Testbildschirms angezeigt wird oder
2. Vom Hauptmenü aus, ohne einen Test durchzuführen.
Vom Hauptmenü aus wählen Sie einen Patienten wie üblich im Bildschirm Vorhandenen Patienten testen/ansehen aus. 


Wählen Sie den Patienten aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Ergebnisse des Patienten ansehen. 

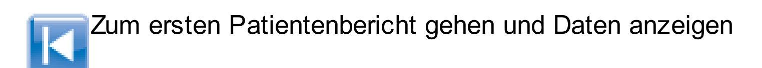
Dies führt Sie zum Testbildschirm, aber wird Ihnen das letzte Testergebnis anzeigen.

Die vorherigen Berichte des Patienten können durch Verwendung der Steuerung am unteren Rand des Bildschirms im Abschnitt Ergebnishistorie angesehen werden.
Das Beispiel unten zeigt, dass der Patient 10 frühere Berichte in der Datenbank hat.  Verwenden Sie die Schaltfläche **Augen wechseln**, um die Graphergebnisse des anderen Auges anzusehen.

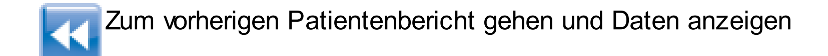



Es gibt vier Schaltflächen, die zum Wechseln zwischen den Berichten verwendet werden -

Die Bedeutung der Schaltflächen ist unten erläutert.



Zum ersten Patientenbericht gehen und Daten anzeigen



Zum vorherigen Patientenbericht gehen und Daten anzeigen

Zum nächsten Patientenbericht gehen und Daten anzeigen
(es wird ausgegraut angezeigt, da wir uns im letzten Bericht befinden)

Zum letzten Patientenbericht gehen - dies wird der sein, den wir noch nicht ausgefüllt haben.

Die letzte Schaltfläche wird verwendet, um zu einem neuen Patientenbericht zu gehen, bereit Daten aufzuzeichnen.

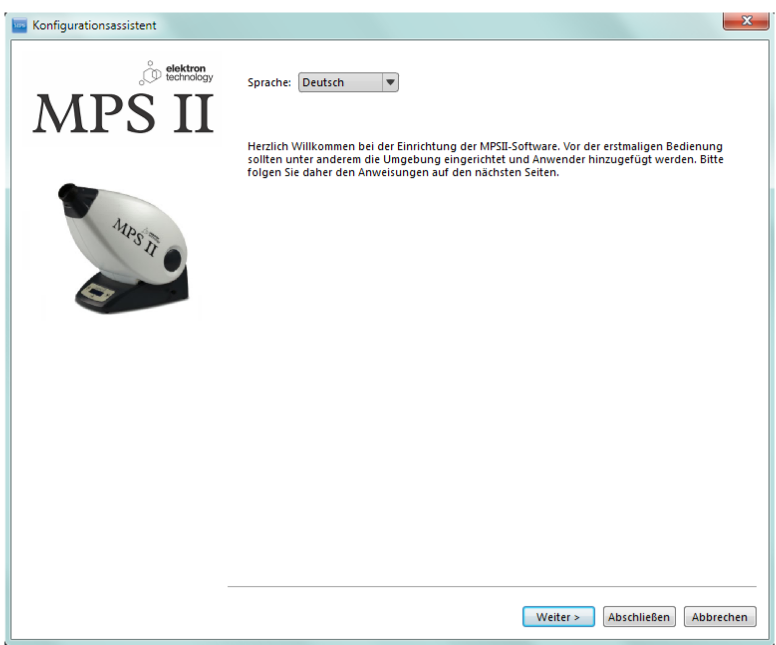
Beachten Sie, dass der Bildschirm einen neuen Patientenbericht anzeigen muss, um Daten aufzuzeichnen (die letzten beiden oben gezeigten Schaltflächen sind ausgegraut).
Beachten Sie außerdem, dass die Berichtanzahl die Anzahl der Besuche widerspiegelt, es spielt keine Rolle, ob ein Auge oder beide Augen getestet wurden.

# 8 Konfigurationsassistent

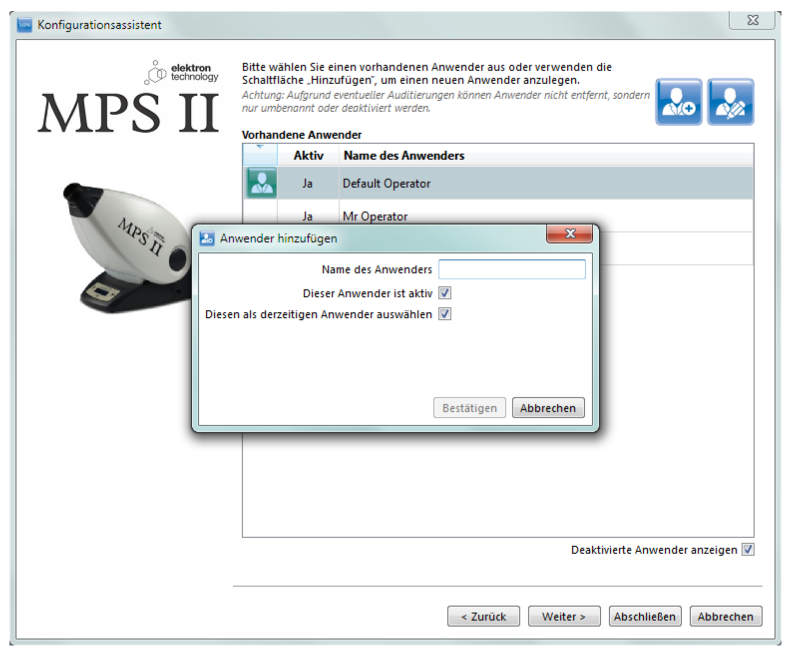
Der Konfigurationsassistent startet automatisch, wenn die Software zum ersten Mal nach einer korrekten Installation verwendet wird.

Er leitet den Installateur durch die Sprachänderung, das Hinzufügen von Benutzern und das Festlegen einer Datensicherungsstrategie.

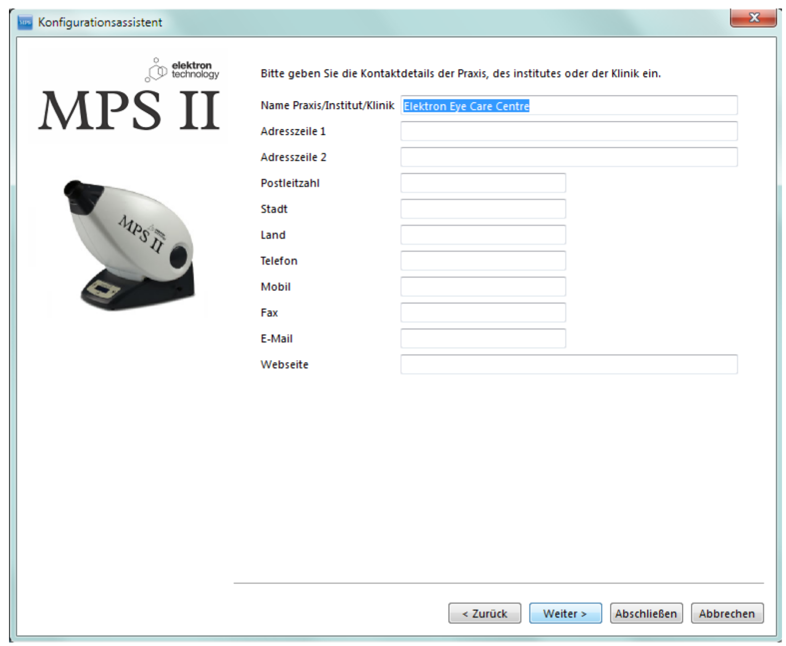
Er kann auch zu jeder Zeit durch Anklicken des Konfigurationslinks auf der Hauptmenüseite (Start) gestartet werden.



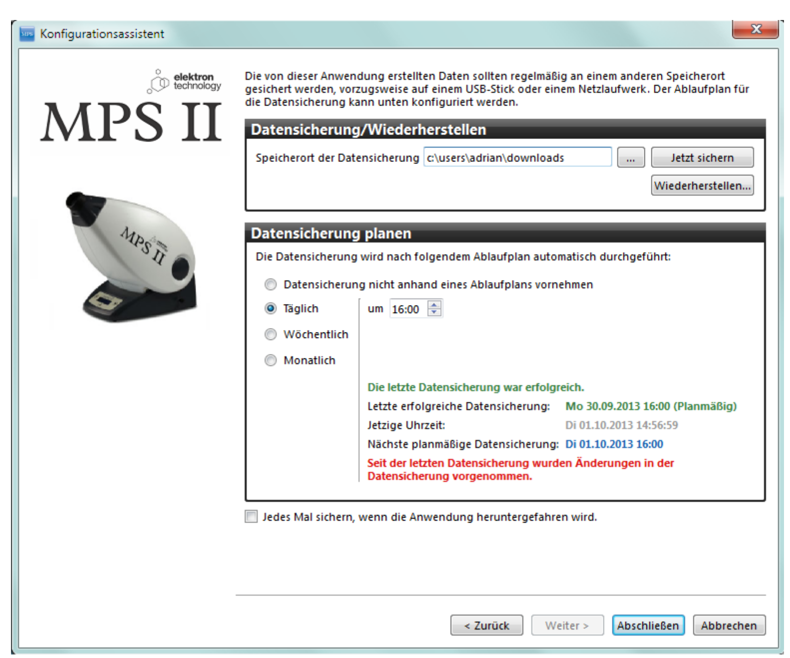

Der erste Bildschirm ermöglicht es Ihnen, die angezeigte Sprache zu ändern.
BITTE BEACHTEN SIE: DIE SPRACHE WIRD SOFORT GEÄNDERT. WENN SIE NICHT IN DER LAGE SIND, DIE GEWÄHLTE SPRACHE ZU LESEN, DRÜCKEN SIE **NICHT** AUF DIE NÄCHSTE SCHALTFLÄCHE, DA SIE DANN MÖGLICHERWEISE NICHT ZURÜCKNAVIGIEREN KÖNNEN




Der zweite Bildschirm ermöglicht es Ihnen, Bediener anzusehen, auszuwählen und neue hinzuzufügen.
BITTE BEACHTEN SIE: Sie können keine Bediener löschen, sondern sie nur inaktiv schalten..




Der dritte Bildschirm ermöglicht es Ihnen, Angaben über Ihre Praxis zu machen.
Diese Angaben werden auf der Kopie des Testberichts für den Patienten erscheinen.




Der letzte Bildschirm ermöglicht es Ihnen, eine automatische Datensicherungsstrategie für die Datenbankdateien festzulegen.
Sie haben die Wahl, die Datensicherung in bestimmten Intervallen oder jedes Mal, wenn die Software heruntergefahren wird, durchzuführen.

Als Speicherort für die Datensicherung kann jeder Ordner auf dem Rechner oder im Netzwerk (wenn an ein Netzwerk angeschlossen) ausgewählt werden.

# 9 Anhang 1. MPS II Installation

Der MPS 9000 / MPS II ist nur entsprechend der Bedienungsanleitung einzusetzen. Bitte lesen Sie vor Bedienung die Anweisungen sorgfältig durch.

1. **Ort**
   Die elektrische Installation des Raums, in dem der MPS II bedient wird, muss den lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen. Das Gerät muss vor Eindringen von Flüssigkeiten, entzündlichen Flüssigkeiten und Gasen geschützt werden.
2. **Netzanschluss**
   Es ist ein Netzanschluss von 15VA bei 100 bis 240 Volt Wechselspannung erforderlich. Das IEC zugelassene Netzkabel muss mit Konduktoren von mindestens 0,75mm² Querschnittsfläche verwendet werden (das mitgelieferte Stromkabel entspricht dieser Spezifikation).
3. **Stromanschluss**
   Prüfen Sie, ob der MPS II die korrekte Nennleistung für Ihre Netzspannung hat, indem Sie die Schublade unter dem Netzeingangsstecker herausziehen und die Leistung von oben auf den Sicherungen ablesen. Die korrekte Leistung ist im Spezifikationsabschnitt und auf der Rückseite des Gerätes angegeben. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Netzeingangsstecker auf der Rückseite des MPS II Gerätes und der Netzsteckdose an der Wand.
4. **Zubehör**
   Befindet sich das Gerät auf einem Elektrotisch, dann sollte der Tisch mithilfe eines geeigneten Netzkabels mit dem Netzanschluss verbunden werden und der MPS II sollte von einem Stromanschluss auf dem Tisch versorgt werden.
5. **Sicherheit**
   Stellen Sie sicher, dass keine Kabel auf den Boden hängen und sich nicht an scharfen Kanten abreiben. Verwenden Sie nur Laptops, Computer, Drucker und Bildschirme, die EN 60950 konform sind.
6. **EMV**
   Der MPS II entspricht den Anforderungen der EMV Europäische Richtlinie 2004/108/EC, gibt aber dennoch Strahlung ab. Wenn dies zu Interferenzen mit anderen Gegenständen führt, positionieren Sie es weiter weg oder versuchen Sie eine andere Ausrichtung. Benutzen Sie keine Sender oder Mobiltelefone in unmittelbarer Nähe des Geräts. Dieses Gerät entspricht den EMV Anforderungen der EN 60601-1-2 (Klasse B), die für Medizingeräte geeignet ist. Es sollte dennoch nicht in unmittelbarer Nähe von empfindlichen Geräten oder in der Nähe großer EM-Feld-Quellen positioniert werden.
7. **Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit**
   Dieses Gerät sollte nur betrieben werden, wenn die Umgebungstemperatur zwischen 10°C und 35°C beträgt, die Luftfeuchtigkeit zwischen 30% und 80% (nicht kondensierend) liegt und ein Druck zwischen 700mbar und 1060mbar herrscht.
   Bei Aufbewahrung und Transport muss die Umgebungstemperatur zwischen -20°C und 50°C, die Luftfeuchtigkeit zwischen 10% und 80% (nicht kondensierend) und der Druck zwischen 500mbar und 1060mbar liegen.
8. **Elektrische Anschlüsse**
   Das Bild unten zeigt die Anschlüsse an der Rückseite des Gerätes.




Es ist wichtig, dass die korrekte Nennleistung am MPS II angelegt wird, da es sonst zu Schäden kommen könnte.
Die Leistung wird unter der Netzeingangssteckdose gezeigt.
Das Gerät muss geerdet sein.

**9 Laptop oder PC**

Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel des Laptops/PCs an ein geeignetes Stromnetz an.
Schließen Sie das USB-Datenkabel (mitgeliefert) zwischen dem USB-Schnittstellensteckverbinder an der Rückseite des MPS II Gerätes und an einen freien USB-Port am Computer an.
Das „rechteckige" Ende des USB-Kabels gehört in den freien USB-Port an Ihrem Computer und das andere Ende (das „viereckige" Ende) gehört in den USB-Port an der Rückseite des MPS II.

# 10 Anhang 2. Softwareinstallation

Die Software und Treiber müssen auf den Computer geladen werden, bevor der MPS II an einen PC angeschlossen wird.

Es gibt zwei verschiedene Anleitungen für –

- Installation auf einem neuen PC oder
- Update einer vorhandenen Kopie der Software

Wählen Sie den Abschnitt, den Sie benötigen, durch Anklicken der oben stehenden Links aus.

Der Laptop oder PC muss entweder mit Windows 7TM oder Windows 8TM Betriebssystem laufen.

Die Spezifikationen des PCs sollten den folgenden entsprechen oder sie übertreffen:

1 Gigahertz (GHz) oder schneller 32-bit (x86) oder 64-bit (x64) Prozessor

1 Gigabyte (GB) RAM (32-bit) oder 2 GB RAM (64-bit)

2 GB Festplattenspeicher (32-bit) oder 3 GB (64-bit)

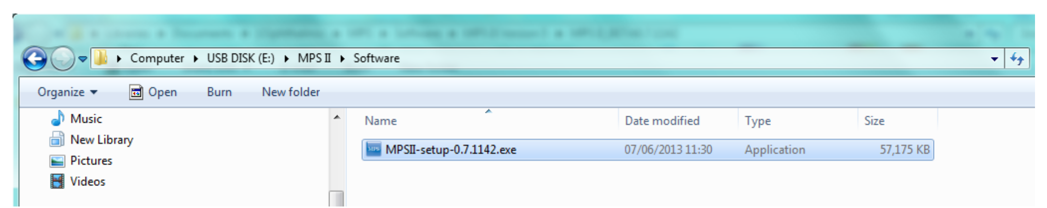
Mindestens einen freien USB-Port.

**Zusätzliche Anforderungen, um bestimmte Funktionen zu verwenden:**

Adobe PDF-Reader XI

## 10.1 Installation auf einem neuen PC

1 Stecken Sie den mitgelieferten MPS II USB-Stick in einen USB-Port des Computers.
2 Wenn Sie zu einer Handlung aufgefordert werden, wählen Sie ORDNER ÖFFNEN, UM DATEIEN ANZUZEIGEN aus.
3 Öffnen Sie den Ordner SOFTWARE, der ähnlich wie auf dem Bildschirmfoto unten aussehen sollte.




Der MPS II Vx.xx Dateiname wird je nach Softwareversionsnummer anders sein.

4 Doppelklicken Sie auf das Programm MPSII-setup-5.xx.xx.exe, um die Installation zu beginnen.
5 Abhängig von den Einstellungen der Benutzerkontensteuerung des PCs wird Ihnen möglicherweise eine Windows-Sicherheitsmitteilung angezeigt - wählen Sie JA aus.
6 Das Sprachauswahlfenster wird angezeigt, wählen Sie Ihre Sprache aus und klicken Sie auf OK.
7 Klicken Sie auf Weiter
8 Lesen und akzeptieren Sie den Lizenzvertrag und klicken Sie auf Weiter .
9 Wählen Sie den Zielordner aus (es wird empfohlen, den standardmäßigen beizubehalten) und klicken Sie auf Weiter.
10 Wählen Sie einen Startmenü-Ordner aus (es wird empfohlen, den standardmäßigen beizubehalten) und klicken Sie auf Weiter.
11 Setzen Sie in dem Kästchen Desktop-Icon erstellen ein Häkchen und klicken Sie auf Weiter.
12 Klicken Sie auf Installieren, um die Installation zu beginnen. Dies dauert einige Minuten.
13 Wenn dies abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche Beenden.
14 Die Software steht nun zum Ausführen über das Desktop-Icon bereit.
15 Beim ersten Ausführen wird der Konfigurationsassistent gestartet. Details dazu können im Abschnitt Konfigurationsassistent nachgelesen werden.

## 10.2 Update einer vorhandenen Installation

Es wird empfohlen, dass die vorhandene Datenbank vor Update einer vorhandenen Installation gesichert wird.

Folgen Sie den Anweisungen des vorherigen Abschnitts Installation auf einem neuen PC

Der Hauptunterschied bei einem Software-Upgrade besteht darin, dass die Patientendatenbank NICHT überschrieben wird und in die neue Software zur sofortigen Verwendung importiert wird.

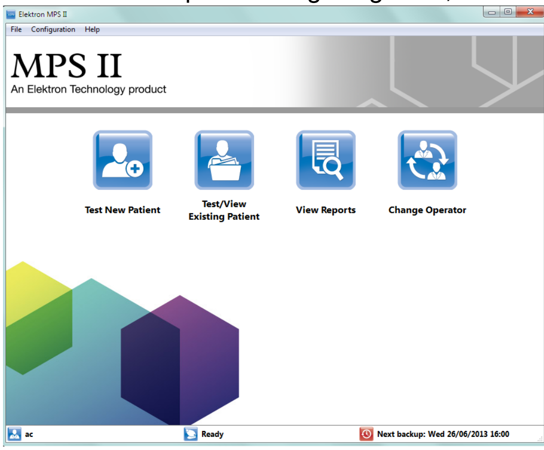
## 10.3 Starten des Programms

Die Software kann über das Desktop-Icon oder über das Standard-Windowsmenü (zugänglich über die Start-Schaltfläche) gestartet werden.
Doppelklicken Sie zum Starten auf das Desktop-Icon –




WICHTIGE MITTEILUNG - BITTE LESEN
Wenn Sie die Software zum ersten Mal nach der Installation ausführen, ist es erforderlich, diese durch den Konfigurationsassistenten laufen zu lassen. Dies ist nur beim ersten Ausführen der Software erforderlich.

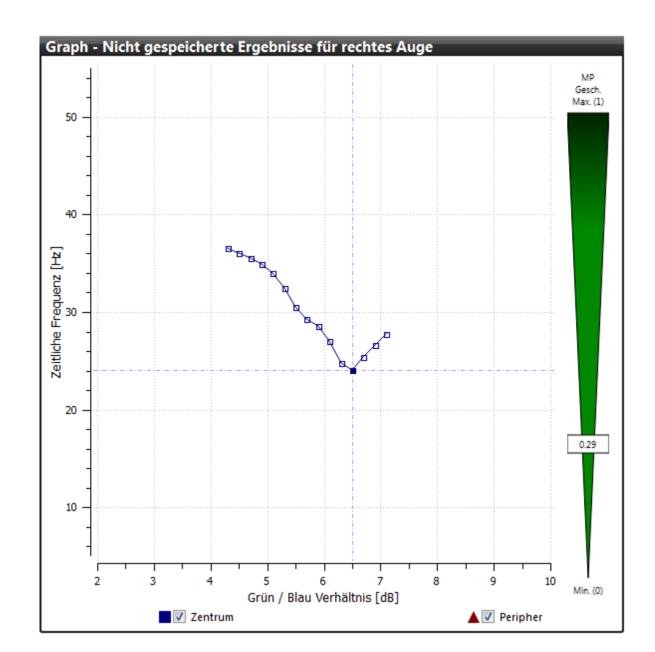
Sobald das Hauptmenü angezeigt wird, können Sie die Software bedienen.



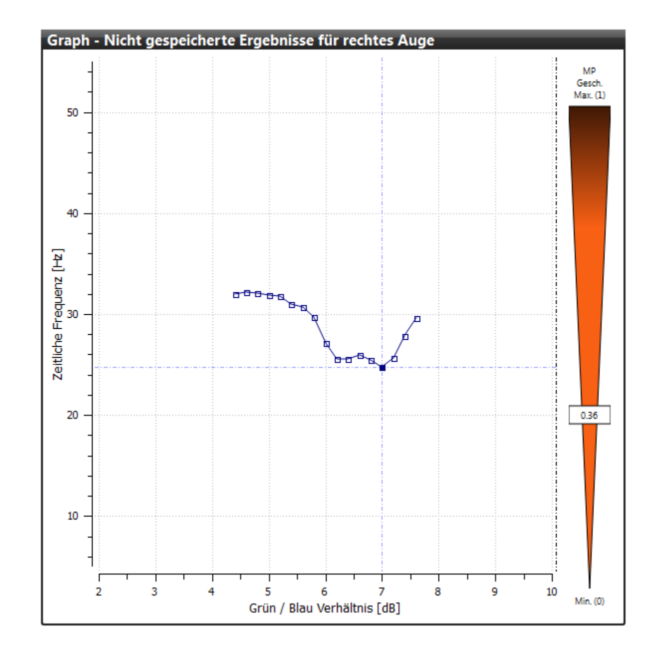
# 11 Anhang 3. Aussagewahrscheinlichkeitsgrenzen

Es gibt drei mögliche Testergebnisse, die unterhalb des Graphen angezeigt werden -
**Akzeptieren**
Das Ergebnis wurde analysiert. Das Ergebnis der Analyse ist akzeptabel.
Unten wird ein Beispiel angezeigt. Die Daten zeigen ein deutliches Minimum bei einer akzeptablen Flimmerrate,
daher sind die Aussagewahrscheinlichkeitsgrenzen der Daten gut. Sie können sehen, dass das Ergebnis sowie der vertikale MPOD-Indikator farblich in grün gekennzeichnet sind.




**Mit Vorsicht akzeptieren**
Das Ergebnis wurde analysiert und die Analyse rät zur Vorsicht. Der Graph muss untersucht werden.
Unten wird ein Beispiel angezeigt. Die Daten zeigen ein sehr schwaches Minimum (bei einer akzeptablen Flimmerrate), so dass zur Vorsicht geraten wird.
Das Ergebnis und der Indikator sind diesmal farblich in orange gekennzeichnet.




Sollte zur Vorsicht geraten worden sein, prüfen Sie Folgendes -

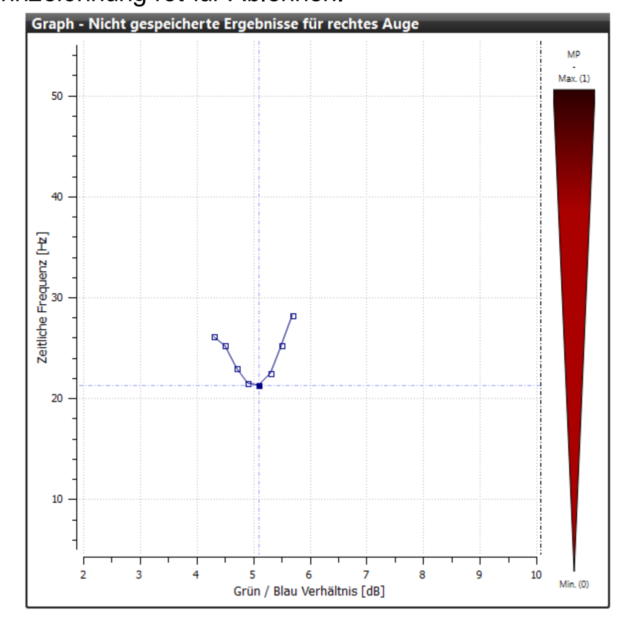
| | |
|---|---|
| Leicht störende Daten | *Empfehlen Sie der Testperson häufig zu blinzeln - sagen Sie nach jedem Knopfdruck* |
| Flacher Graph | *Empfehlen Sie der Testperson den Knopf zu drücken, sobald ein Flimmern zu erkennen ist* |

**Ablehnen**

Das Ergebnis wurde analysiert und die Analyse hat das Ergebnis abgelehnt. Der Test muss wiederholt werden.

Unten wird ein Beispiel angezeigt. Die Daten zeigen ein gut definiertes Minimum, aber vor ihm gibt es eine ungewöhnliche Unebenheit.

Hier ist die farbliche Kennzeichnung rot für Ablehnen.



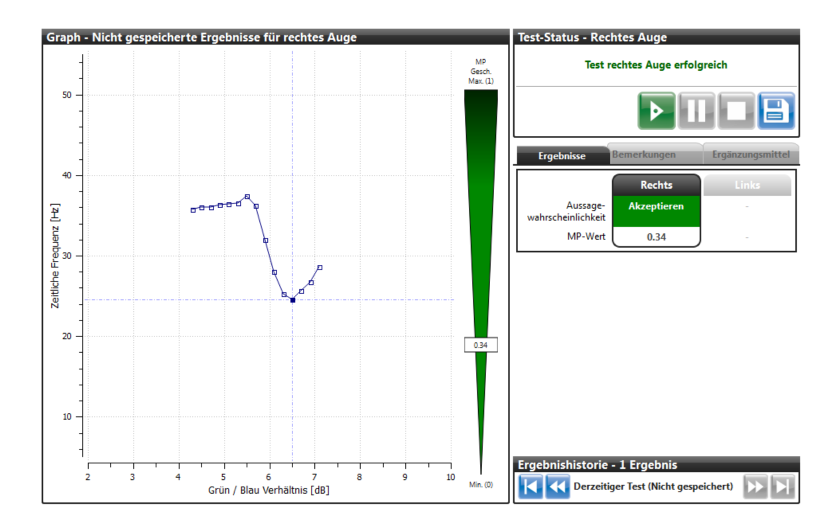



Sollte ein Ablehnen auftreten, prüfen Sie Folgendes -

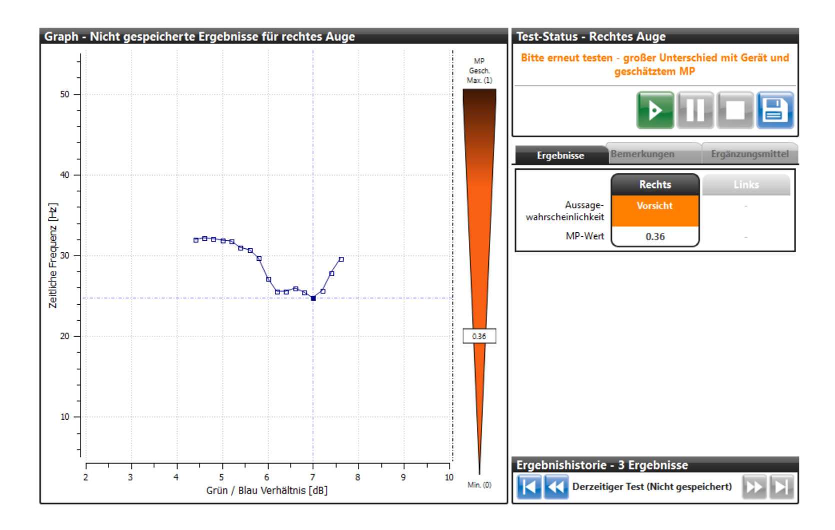
| | |
|---|---|
| Mögliche IOL | *Befragen Sie die Testperson zu IOL oder Färbung oder eingegebenem Alter* |
| Minimum gleich Beginn | *Befragen Sie die Testperson zu IOL oder Färbung oder eingegebenem Alter* |
| Ergebnis gleich 0 | *Befragen Sie die Testperson zu IOL oder Färbung oder eingegebenem Alter* |
| Daten zu störend | *Empfehlen Sie der Testperson häufig zu blinzeln - sagen Sie nach jedem Knopfdruck* |
| Zu wenig Datenpunkte | *Empfehlen Sie der Testperson häufig zu blinzeln - sagen Sie nach jedem Knopfdruck* |
| Minimum gleich Ende | *Empfehlen Sie der Testperson häufig zu blinzeln - sagen Sie nach jedem Knopfdruck* |
| Flimmern zu hoch | *Weisen Sie die Testperson dazu an zu warten, bis Flimmern gesehen wird* |

# 12 Anhang 4. Beispieldaten

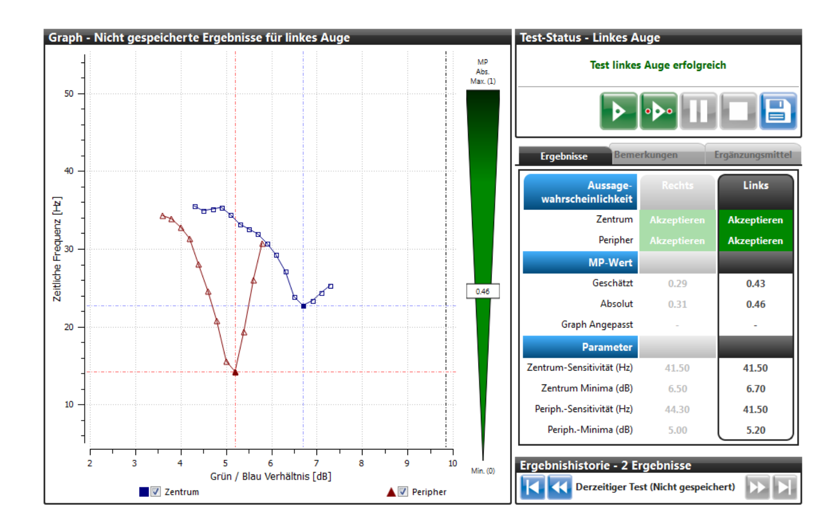
Das Bildschirmfoto unten zeigt einige Beispieldaten. Es werden Beispiele zu den einzelnen Wahrscheinlichkeiten Akzeptieren und Vorsicht angezeigt.



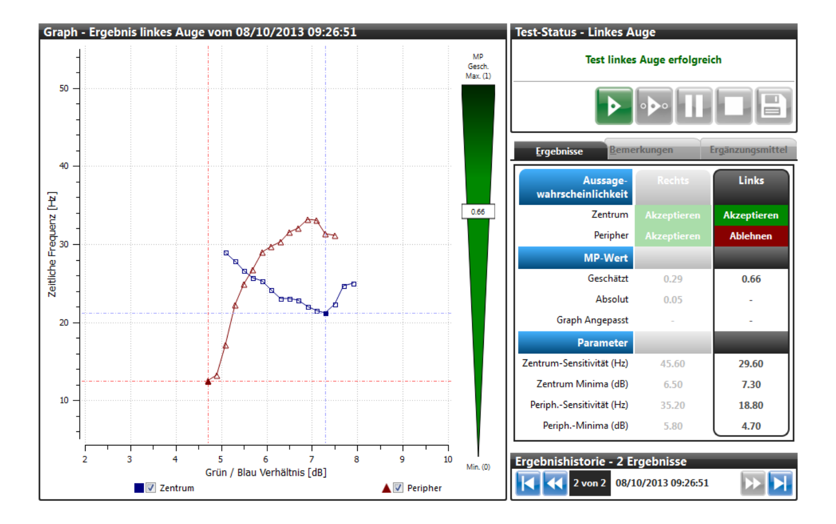

Hierbei handelt es sich um ein im Standardmodus aufgenommenes Ergebnis.
Die Daten sind akzeptabel, was durch den grünen Bereich unter dem Graphen angezeigt wird.




Hierbei handelt es sich um ein Beispiel, in dem die Software dazu rät, den Test wegen störender Daten zu wiederholen.




Hierbei handelt es sich um ein Beispiel für den Akzeptieren-Bildschirm für Daten im Detailmodus. Sie können sehen, dass sowohl der zentrale als auch der periphere Test akzeptiert wurden.




Hierbei handelt es sich um ein Beispiel für ein Ablehnen im Detailmodus.
Die zentralen Testdaten wurden akzeptiert, aber die peripheren Daten wurden abgelehnt, da sie den erwarteten Ergebnissen nicht entsprechen.
Sie können sehen, dass die Software in diesem Fall ein geschätztes MPOD-Ergebnis aufgrund der zentralen Messung gegeben hat, aber keine absolute Lesung, da die peripheren Daten abgelehnt wurden.

# 13 Anhang 5. Technische Spezifikationen

**1 TYP**

Computergestütztes Gerät zur Messung der optischen Absorptionsdichte der Makulapigmente

Grafikabstand: 17cm. Hintergrund-Leuchtdichte: 250cd/m-2

**2 ANREGUNGEN**

LEDs mit Spektralverteilungen von 470nm und 530nm

Winkelausdehnung: 1 Grad (zentral), 3 Grad (periphere Fixierung) Leuchtdichte: 100 – 1000 cd/m-2

**3 FIXIERUNGSZIELE**

Diffuse rote LEDs mit breiten Spektralverteilungen von 625 – 675nm

**4 EINGABE / AUSGABE**

USB 1.1 Typ B Steckverbindung (für externe Steuerung)
Netzeingangsstecker (IEC320)
Reaktionsknopf des Patienten

**5 ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN**

Netzeingangsspannung: 100-240Vac, universeller Eingang
Sicherungen: 2 von 20mm x 5mm IEC 60127-2 hoch brechender Kapazität
Nennleistung 240Vac T0.5AH250V, 110VAC T1AH250V
Frequenz 50/60Hz
Leistungsbedarf: 15VA
Netzanschluss: IEC 320 Steckdose

**6 DIMENSIONEN**

300 x 230 x 300 - 350 (variabel) (B x T x H) mm

**7 GEWICHT**

4,5kg

**8 KLASSIFIKATION**

Netzbetrieb Klasse 1
Anwendungsteil des Typs B. Dauerbetrieb
Gerät nicht für den Gebrauch in Gegenwart von entzündlichen Anästhetikagemischen mit Luft oder Sauerstoff oder Distickstoffoxid geeignet.
Gewöhnliches Gerät ohne Schutz gegen Eindringen von Wasser

**9 UMGEBUNG**

Temperatur:
Betrieb . . . . . . . . . . . . . . 10° bis 35°C (41° bis 95°F)
Aufbewahrung. . . . . . . . . . . . . . . . –20° bis 50°C (–4° bis 122°F)

Relative Luftfeuchtigkeit:
Betrieb. . . . . . . . . . . . 30% bis 80% (nicht kondensierend)
Aufbewahrung. . . . . . . . . . . . . 10% bis 90% (nicht kondensierend)

Maximale Schwingungen:
Betrieb . . . . . . . . . . . . . . 0,9 GRMS unter Verwendung eines zufallsverteilten Schwingungsspektrums, das den Versand auf dem Luftweg simuliert
Aufbewahrung. . . . . . . . . . . . . . . . 1,3 GRMS unter Verwendung eines zufallsverteilten Schwingungsspektrums, das den Versand per LKW simuliert

Maximale Erschütterungen:
Betrieb . . . . . . . . . . . . . 1,52m/s (60 Zoll/s) (weniger oder gleich einer Pulsbreite von 2ms)
Aufbewahrung. . . . . . . . . . . . . . . 2,03m/s (80 Zoll/s) (weniger oder gleich einer Pulsbreite von 2ms)

Höhe:
Betrieb . . . . . . . . . . . . . . 0 bis 3048m (0 to 10.000 ft)
Aufbewahrung. . . . . . . . . . . . . . . . 0 bis 12192m (0 to 40.000 ft)

**10 ZUBEHÖR UND ABNEHMBARE TEILE**

Der MPS II wird mit folgendem Zubehör und abnehmbaren Teilen geliefert:
USB-Stick, der die Installationssoftware für den PC enthält
Netzkabel (länderspezifisch)
Staubabdeckung
Reaktionsknopf des Patienten
Austauschsicherungen für Wechselspannung

**11 OPTIONALE EXTRAS**

Elektrotisch (ohne Platte)
Platte nach Maß mit Druckervorrichtung
Tischplatte in V-Form
Tintenstrahldrucker

**12 LISTE MIT ERSATZTEILEN**

Verdeckung
Bedienungsanleitung
Staubabdeckung
Netzkabelersatz
Reaktionsknopf des Patienten
Ersatzsicherungen

**13 EC-Konformitätserklärung**

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung wird dieses Gerät als Klasse 1 Medizingerät angesehen und entspricht den Anforderungen der Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EEC (in der Fassung). Jegliche Modifikationen am Gerät können die Einhaltung der Richtlinie und der verwiesenen Standards beeinträchtigen.

# 14 Anhang 6. Instandhaltung und Garantie



## 14.1 Regelmäßige Prüfung

Prüfen Sie das Gerät und die Kabel vor Gebrauch.
Sollten Schäden festgestellt werden, sollte das Gerät nicht verwendet werden, bis es von einer kompetenten Person geprüft wurde.

Es sollte besonders auf das Netzkabel auf der Rückseite des Gerätes und auf das Kabel des Reaktionsknopfs des Patienten geachtet werden.

## 14.2 Instandhaltung

Vor Instandhaltungen oder Reinigungen ist es wichtig, dass das Netzkabel von der Wandsteckdose gezogen wird, so dass das Gerät vom Netz getrennt ist. Das Gerät kann auch vom Netz getrennt werden, indem das abnehmbare Netzkabel gezogen wird.

## 14.3 Reinigen

Das Gerät hat ein Gehäuse, das sauber abgewischt werden kann. Dies kann vorgenommen werden, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist.

Gehäuse

Das Gehäuse kann durch Abwischen mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in den MPS II eindringen.

Linse

Die Linse kann mithilfe jeglicher Linsenreinigungstücher oder steriler Reinigungstücher gereinigt werden. Scheuernde Reinigungsmittel dürfen nicht verwendet werden.

Zielbildschirm

Der Zielbildschirm kann mit der Zeit abhängig von der Umgebung, in der er verwendet wird, Staubablagerungen aufweisen. Kleine Schmutzpartikel können vom Zielbildschirm “weggeblasen” werden, indem in eines der beiden Löcher, die sich auf jeder Seite der Linse befinden, wenn das Okularteil abgenommen ist, geblasen wird (siehe nächster Absatz). Verwenden Sie saubere Luft hierfür – z.B. für diesen Zweck hergestellte Sprühdosen.

Okular

Das Okular könnte Kontaminationen oder Infektionen von einer auf die andere Person übertragen.
Das Okular kann zur Reinigung/Desinfektion abgenommen werden. Ersatzokulare sind verfügbar.

Da es sehr wahrscheinlich ist, dass der Patient mit dem Okular in Kontakt kommt, besteht bei einigen Patienten die Möglichkeit von allergischen Reaktionen.
Bei dem verwendeten Material handelt es sich um „Evoprene", also einem eher thermoplastischen als natürlichen Kautschuk.
Zur Abnahme des Okulars drücken Sie leicht an den Innenseiten beider Seiten und ziehen das Okular vom Gerät ab (siehe unten).




Das Okular und jegliche angrenzenden Bereiche, mit denen der Patient in Kontakt kommen könnte, sollten mithilfe eines feuchten Tuchs gefolgt von einem geeigneten antiseptischen Reinigungstuch sauber gehalten werden.

## 14.4 Präventive Instandhaltung

Es ist empfohlen, das Netzkabel alle sechs Monate zu prüfen und, sollte es jegliche Anzeichen von Schäden in der Isolierung geben, zu ersetzen.

Der angeschlossene Computer sollte anhand der Herstelleranweisungen instandgehalten werden. Dies schließt die Hard- und Software-Instandhaltung mit ein.

Das Betriebssystem sollte immer mit Patches und Software-Upgrades aktuell gehalten werden.

Die MPS II Bedienersoftware sollte immer mit Patches und Software-Upgrades aktuell gehalten werden.
Upgrades stehen auf den Webseiten der Hersteller und Händler zur Verfügung.

## 14.5 Ersatzteile

Innerhalb des MPS II gibt es keine vom Bediener zu wartenden Teile. Die folgenden Ersatzteile sind bei Ihrem Zulieferer verfügbar –

| Artikel | Artikelnummer |
|---|---|
| Staubabdeckung | SUN9303 |
| USB A-B-Kabel | WIR5121 |
| Okulareinbau | MPS9000-328 |

| | |
|---|---|
| Software | SUN5900* |
| T0.5AH250 HBC Sicherung | FUS1226 |
| T1AH250V HBC Sicherung | FUS1227 |
| Anleitung | MAN2000 |
| Netzkabel (länderspezifisch) | Geben Sie das Land für die Artikelnummer an |

* Die Software-Artikelnummer wird sich mit späteren Software-Versionen ändern. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten zu den aktuellsten Artikelnummern.

## 14.6 Ersatzlinsen

Die folgenden sind für den MPS II verfügbar –

| | |
|---|---|
| MF OPT7001 | Linse +1dpt 1,502 Index |
| MF OPT7002 | Linse +2dpt 1,502 Index |
| MF OPT7003 | Linse +3dpt 1,502 Index |
| MF OPT7004 | Linse +4dpt 1,502 Index |

## 14.7 Reparaturen und Rekalibrierung

Der MPS II enthält außer den äußeren ersatzbaren Teilen (Sicherungen) keine vom Bediener zu wartenden Teile.

Das Gerät darf nur von einer entsprechend qualifizierten Person gewartet werden.

Der Hersteller stellt auf Anfrage und in seinem Ermessen Schaltpläne, Komponentenlisten, Beschreibungen, Kalibrierungsanleitungen oder andere Informationen, die dem Wartungspersonal helfen, diese Teile des MPS II zu reparieren, die vom Hersteller zur Reparatur durch Wartungspersonal eingestuft sind, zur Verfügung.

Kalibrierung
Es wird eine jährliche Kalibrierungsprüfung empfohlen, um zu prüfen, ob die Kalibrierung innerhalb der empfohlenen Grenzen ist.

Bitte kontaktieren Sie Ihren Zulieferer für weitere Informationen hierzu.

Bei Schwierigkeiten kontaktieren Sie bitte Ihren Zulieferer.

## 14.8 Garantie

Sollten innerhalb von 24 Monaten nach Installationsdatum Mängel am Gerät bezüglich Material oder Verarbeitung festgestellt werden und diese im angemessenen Rahmen sind, beheben wir diesen Mangel zu unseren Kosten, unter der Voraussetzung, dass uns dies mitgeteilt wird, sobald der Mangel bemerkt wurde und dass das Gerät sofort frachtfrei an unser Werk in der Originalverpackung und mit gültigem Sicherheitssiegel geliefert wird.
Sollte die Originalverpackung nicht mehr verfügbar sein, kontaktieren Sie bitte Ihren

Servicebeauftragten für die Verpackung.

Bitte beachten Sie, dass sich Elektron Technology das Recht vorbehält, Hard- und Software-Spezifikationen jederzeit ohne Mitteilung zu ändern.

# 15 Anhang 7. Fehlerbehebung

Dieses Kapitel behandelt mögliche Probleme oder Fehlermitteilungen, die Ihnen bei der Verbindung des MPS II mit einem PC angezeigt werden können. In den meisten Fällen gibt es eine einfache Lösung.
Sollte die Verbindungsstatus-Mitteilung NICHT beim Starten der Software BEREIT anzeigen, dann kommuniziert der MPS II nicht -




Sollten Sie NICHT VERBUNDEN sein, versuchen Sie bitte das Folgende -

- Prüfen Sie, dass das MPS II Gerät mit Strom versorgt ist
- Prüfen Sie, dass das USB-Kabel zwischen dem MPS II Gerät und dem Laptop/Computer fest an beiden Enden eingesteckt ist

Sollte eine der Verbindungen lose sein, müssen Sie warten, bis die Software das MPS II Gerät erkennt.

.
Sollte keines der oben genannten das Problem beheben, versuchen Sie, das USB-Kabel zu entfernen, den MPS II erneut hochzufahren und das USB-Kabel wieder anzuschließen.

Es gibt verschiedene Fehlermeldungen, die in Bezug auf die Datenbank ausgegeben werden können. Schreiben Sie sich diese auf, da Ihr Serviceanbieter diese möglicherweise benötigt.

Es ist eine gute Idee, eine Datensicherung der Datenbank an einem sicheren Ort aufzubewahren, um Datenverlust im Falle eines Festplattenfehlers/Computerverlustes zu verringern.

Im Falle eines Datenbankfehlers kann die letzte Datensicherung mit minimalem Datenverlust wiederhergestellt werden.

# 16 Anhang 8. Software License Agreement

*IMPORTANT NOTICE: PLEASE READ CAREFULLY BEFORE INSTALLING THE SOFTWARE*

*This licence agreement (Licence) is a legal agreement between you (Licensee or you) and ELEKTRON TECHNOLOGY UK LIMITED (English company number 04949934) of Broers Building, JJ Thomson Avenue, Cambridge CB3 0FA (Licensor, us or we).*
*The following terms are used in this Licence:*

*• The MPS II computer software and the data supplied with the software, any Maintenance Release and the associated media (Software);*
*• Software that corrects faults, add functionality or otherwise amends or upgrades the Software which we may supply to you from time to time (Maintenance Release);*
*• printed materials and online or electronic documentation we supply to you in connection with the Software (Documentation);*
*• the Macular Pigment Screener portable device provided by the Licensor (MPS Device), and PC refers to a personal computer.*
*We may also make available to you open-source software (as defined by the Open Source Initiative (http://opensource.org) or the Free Software Foundation (http://www.fsf.org) (Open-Source Software) when we supply you with the Software. Use of Open-Source Software is subject to the relevant third party licence terms, and such Open-Source Software remains the property of the relevant licensors.*
*We licence use of the Software and Documentation to you on the basis of and subject to the terms of this Licence. We do not sell the Software or Documentation to you. Except in respect of any elements licensed from third parties, we remain the owner of the Software and Documentation at all times.*
*OPERATING SYSTEM REQUIREMENTS: THIS SOFTWARE REQUIRES A PERSONAL COMPUTER WITH WINDOWS 7™ or WINDOWS 8™ OPERATING SYSTEMS.*
*IMPORTANT NOTICE TO ALL USERS:*
*• BY INSTALLING, COPYING OR OTHERWISE USING THE SOFTWARE OR CLICKING ON THE "ACCEPT" BUTTON BELOW YOU AGREE TO THE TERMS OF THIS LICENCE WHICH WILL BIND YOU AND YOUR EMPLOYEES.*
*• IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS LICENCE, WE WILL NOT LICENSE THE SOFTWARE AND DOCUMENTATION TO YOU AND YOU MUST DISCONTINUE THE INSTALLATION PROCESS NOW BY CLICKING ON THE "CANCEL" BUTTON BELOW THE DISPLAYED LICENCE AGREEMENT. IN THIS CASE YOU MUST RETURN ANY MEDIA ON WHICH THE SOFTWARE IS STORED AND ALL ACCOMPANYING DOCUMENTATION TO THE LICENSOR.*
*You should print a copy of this Licence for future reference.*
*1. GRANT AND SCOPE OF LICENCE*
*1.1 In consideration of you agreeing to abide by the terms of this Licence, the Licensor hereby grants to you a non-exclusive, non-transferable licence to use the Software and the Documentation and any Maintenance Release which we make available to you on and subject to the terms of this Licence.*
*1.2 You may:*
*(a) install and use the Software for your personal purposes (if you are a consumer) or your internal business purposes (if you are a business):*
*(i) only on one PC; and*
*(ii) only in conjunction with the MPS Device together with which the Software was provided to you;*
*(b) make up to one copy of the Software for back-up purposes only, provided you comply with the provisions in condition 2(f);*
*(c) use any Documentation in support of the use permitted under condition 1.2.*
*1.3 Unless agreed otherwise by the Licensor in writing, the Software may not be used or*

*installed on more than one PC, and may not be used to process data captured by, or to communicate with, more than one MPS Device (and that MPS Device must, unless agreed otherwise by the Licensor in writing, be the one together with which the Software was provided to you).*

*2. RESTRICTIONS*

*Except as expressly set out in this Licence or as permitted by any local law, you undertake:*

*(a) not to copy the Software or Documentation except where such copying is incidental to normal use of the Software or where it is necessary for the purpose of back-up or operational security, nor use the Software on more than one PC;*

*(b) not to rent, lease, sub-license, loan, translate, merge, adapt, vary or modify the Software or Documentation;*

*(c) not to make alterations to, or modifications of, the whole or any part of the Software nor permit the Software or any part of it to be combined with, or become incorporated in, any other programs;*

*(d) not to disassemble, de-compile, reverse engineer or create derivative works based on the whole or any part of the Software nor attempt to do any such things except to the extent that (by virtue of section 296A of the Copyright, Designs and Patents Act 1988) such actions cannot be prohibited because they are essential for the purpose of achieving inter-operability of the Software with another software program, and provided that the information obtained by you during such activities:*

*(i) is used only for the purpose of achieving inter-operability of the Software with another software program;*

*(ii) is not disclosed or communicated without the Licensor's prior written consent to any third party to whom it is not necessary to disclose or communicate it; and*

*(iii) is not used to create any software which is substantially similar to the Software;*

*(e) to ensure that any licence key we provide to you is kept confidential and is not disclosed to any third party;*

*(f) to keep all copies of the Software secure and to maintain accurate and up-to-date records of the number and locations of all copies of the Software;*

*(g) to supervise and control use of the Software and ensure that the Software is used by your employees and representatives in accordance with the terms of this Licence;*

*(h) to include our copyright notice on all entire and partial copies of the Software in any form;*

*(i) not to provide, or otherwise make available, the Software in any form, in whole or in part (including, but not limited to, program listings, object and source program listings, object code and source code) to any person, other than your employees, without prior written consent from us;*

*(j) not to use the Software via any communications network or by means of remote access.*

*3. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS*

*3.1 You acknowledge and agree that all intellectual property rights in the Software and the Documentation throughout the world belong to us, that rights in the Software are licensed (not sold) to you, and that you have no rights in, or to, the Software or the Documentation other than the right to use them in accordance with the terms of this Licence.*

*3.2 You acknowledge that you have no right to have access to the Software in source code form or in unlocked coding or with comments.*

*4. LIMITED WARRANTY*

*4.1 We warrant that:*

*(a) the media on which the Software is stored and distributed is (at the time it is supplied) free from defects in design, material and workmanship under normal use;*

*(b) the Software will, when properly used and on an operating system for which it was designed, perform substantially in accordance with the functions described in the Documentation; and*

*(c) that the Documentation correctly describes the operation of the Software in all material respects,*

*for a period of 90 days from the date of installation of the Software (Warranty Period). If a defect in the media occurs during the Warranty Period, we will replace it free of charge if you return it to the Licensor with (so far as you are able) a documented example of such defect or error.*

*4.2 If, within the Warranty Period, you notify us in writing of any defect or fault in the Software as a result of which it fails to perform substantially in accordance with the Documentation, we will, at our sole option, either repair or replace the Software, provided that you make available all the information that may be necessary to help us to remedy the defect or fault, including sufficient*

*information to enable us to recreate the defect or fault.*
*4.3 The warranty does not apply:*
*(a) if the defect or fault in the Software results from you having amended the Software;*
*(b) if the defect or fault in the Software results from you having used the Software in contravention of the terms of this Licence.*
*4.4 We are not obligated to provide any Maintenance Releases. Unless agreed otherwise by us in writing, we have no obligation to support the Software on more than one PC, or in respect of more than one MPS Device.*
*4.5 Any Open-Source Software we provide to you may be used according to the terms and conditions of the specific licence under which the relevant Open-Source Software is distributed, but is provided "as is" and expressly subject to the disclaimer in condition 5.7.*
*5. LIMITATION OF LIABILITY*
*5.1 You acknowledge that the Software has not been developed to meet your individual requirements, and that it is therefore your responsibility to ensure that the facilities and functions of the Software as described in the Documentation meet your requirements. Neither we nor our suppliers warrant that the functions contained in the Software will meet your requirements or that the operation of the Software will be uninterrupted or error-free.*
*5.2 We only supply the Software and Documentation for internal use by your business, and you agree not to use the Software or Documentation for any re-sale purposes.*
*5.3 We shall not under any circumstances whatever be liable to you, whether in contract, tort (including negligence), breach of statutory duty, or otherwise, arising under or in connection with the Licence for:*
*(a) loss of profits, sales, business, or revenue;*
*(b) business interruption;*
*(c) loss of anticipated savings;*
*(d) loss or corruption of data or information;*
*(e) loss of business opportunity, goodwill or reputation; or*
*(f) any special, indirect or consequential loss or damage, even if we were aware of the circumstances in which any such loss or damage could arise at the time we supplied the Software to you.*
*5.4 Other than the losses set out in condition 5.3 and in condition 5.5 (for which we are not liable), our maximum aggregate liability under or in connection with this Licence whether in contract, tort (including negligence) or otherwise, shall in all circumstances be limited to GBP1,500. This maximum cap does not apply to condition 5.6.*
*5.5 You agree that in entering into this Licence, either you did not rely on any representations (whether written or oral) of any kind or of any person other than those expressly set out in this Licence or (if you did rely on any representations, whether written or oral, not expressly set out in this Licence) that you shall have no remedy in respect of such representations and (in either case) we shall have no liability in any circumstances otherwise than in accordance with the express terms of this Licence.*
*5.6 Nothing in this Licence shall limit or exclude our liability for:*
*(a) death or personal injury resulting from our negligence;*
*(b) fraud or fraudulent misrepresentation;*
*(c) any other liability that cannot be excluded or limited by English law.*
*5.7 This Licence sets out the full extent of our obligations and liabilities in respect of the supply of the Software and Documentation. Except as expressly stated in this Licence, there are no conditions, warranties, representations or other terms, express or implied, that are binding on us. Any condition, warranty, representation or other term concerning the supply of the Software and Documentation which might otherwise be implied into, or incorporated in, this Licence whether by statute, common law or otherwise, is excluded to the fullest extent permitted by law.*
*5.8 All references to "we" or "us" in this condition 5 shall, for the purposes of this condition 5 and condition 9.6 only, be treated as including all employees, subcontractors and suppliers of us, all of whom shall have the benefit of the exclusions and limitations of liability set out in this condition 5, in accordance with condition 9.6.*
*6. TERMINATION*
*6.1 Without prejudice to our other rights and remedies, we may terminate this Licence immediately by written notice to you if you commit a material or persistent breach of this Licence*

*which you fail to remedy (if remediable) within 14 days after the service of written notice requiring you to do so.*
*6.2 Upon termination for any reason:*
*(a) all rights granted to you under this Licence shall cease;*
*(b) you must cease all activities authorised by this Licence; and*
*(c) you must immediately delete or remove the Software from all computer equipment in your possession and immediately destroy or return to us (at our option) all copies of the Software then in your possession, custody or control and, in the case of destruction, certify to us that you have done so.*
*6.3 Any provision in this Licence which expressly or by implication is intended to come into or continue in force on or after termination of this Licence shall remain in full force and effect.*
*7. NOTICES*
*7.1 Any notice required to be given under this Licence shall be in writing. If you are sending notice, it shall be delivered personally, or sent by pre-paid first-class post or recorded delivered or by commercial courier or by email to martinreeves@elektron-technology.com. If we are giving notice, we may do so by posting it on our website at www.elektron-technology.com or, if we have your contact details, we may either post it (in a manner set out above) or we may email you. If you are posting notice to us, please send it for the attention of the Company Secretary, Elektron Technology PLC at Broers Building, 21 JJ Thomson Avenue, Cambridge CB3 0FA.*
*7.2 Any notice shall be deemed to have been duly received:*
*(a) if delivered personally, when left at the address and for the contact referred to in condition 7.1, or for the contact at the address referred to by you in any communication you send to us;*
*(b) if sent by pre-paid first-class post or recorded delivery, at 9,00am on the third working day after posting (if posted from within the UK) or on the seventh working day after posting (if posted from outside of the UK);*
*(c) if delivered by commercial courier, on the date and at the time that the courier's delivery receipt is signed;*
*(d) if posted on our website, 12 hours after it is uploaded; or*
*(e) if sent by email, 24 hours after it is sent.*
*8. EVENTS OUTSIDE OUR CONTROL*
*8.1 We will not be liable or responsible for any failure to perform, or delay in performance of, any of our obligations under this Licence that is caused by an Event Outside Our Control. An Event Outside Our Control is defined below in condition 8.2.*
*8.2 An Event Outside Our Control means any act or event beyond our reasonable control, including without limitation failure of public or private telecommunications networks or electricity supply.*
*8.3 If an Event Outside Our Control takes place that affects the performance of our obligations under this Licence:*
*(a) our obligations under this Licence will be suspended and the time for performance of our obligations will be extended for the duration of the Event Outside Our Control; and*
*(b) we will use our reasonable endeavours to find a solution by which our obligations under this Licence may be performed despite the Event Outside Our Control.*
*9. OTHER IMPORTANT TERMS*
*9.1 We may transfer our rights and obligations under this Licence to another organisation, but this will not affect your rights or our obligations under this Licence.*
*9.2 You may only transfer your rights or your obligations under this Licence to another person if we agree in writing.*
*9.3 We may require you to, and you agree to, permit us (and/or our contractors and agents) to inspect and have access to any premises (and to the computer equipment located there) at or on which the Software is being kept or used, and have access to any records kept in connection with this Licence, for the purposes of ensuring that you are complying with the terms of this Licence, provided that we provide reasonable advance notice to you of such inspections, which must take place at reasonable times.*
*9.4 This Licence and any document expressly referred to in it constitute the entire agreement between you and us and supersede all prior agreements, arrangements and understandings between you and us. You acknowledge that you have not relied on any statement, promise or representation made or given by or on behalf of the us which is not set out in this Licence or any document*

*expressly referred to in it.*

*9.5 If we fail to insist that you perform any of your obligations under this Licence, or if we do not enforce our rights against you, or if we delay in doing so, that will not mean that we have waived our rights against you and will not mean that you do not have to comply with those obligations. If we do waive a default by you, we will only do so in writing, and that will not mean that we will automatically waive any later default by you.*

*9.6 It is agreed that it is intended to confer a benefit on us and the third parties referred to in conditions 5.8 and 9.3 by making the exclusions and limitation of liability available to them in accordance with this Licence, provided that the rights of such third parties under this licence shall only be enforceable by us on their behalf. We owe no duty to them to enforce such rights and we may conduct or compromise any relevant proceedings as we see fit.*

*9.7 Except as provided in condition 9.6, a person who is not a party to this Licence shall not have any rights under the Contracts (Rights of Third Parties) Act 1999 to enforce any term of this Licence, but this does not affect any right or remedy of a third party which exists, or is available, apart from that Act.*

*9.8 Each of the conditions of this Licence operates separately. If any court or competent authority decides that any of them are unlawful, invalid or unenforceable, the remaining conditions will remain in full force and effect. If any invalid, unenforceable or illegal provision of this Licence would be valid, enforceable and legal if some part of it were deleted, the provision shall apply with the minimum medication necessary to make it legal, valid and enforceable.*

*9.9 No variation of this Licence shall be effective unless it is in writing and signed by us.*

*9.10 This Licence, its subject matter and its formation (and any non-contractual disputes or claims) are governed by and construed in accordance with English law. We both agree to the exclusive jurisdiction of the courts of England and Wales.*

*-----------------------------------------------------------------------------------------------*

*THIRD PARTY LICENSE INFORMATION*

*Developed using Qt 4.7.4, Copyright Nokia 2011, used under the GNU Lesser General Public License, v2.1 and Nokia Qt LGPL Exception version 1.0 license.(http://qt-project.org/doc/qt-4.7/lgpl.html)*

*Developed using PostgreSQL 9.2, Portions Copyright (c) 1996-2011, PostgreSQL Global Development Group and Portions Copyright (c) 1994, The Regents of the University of California under the PostgreSQL license. (http://www.postgresql.org/about/licence/)*

*Developed using D2XX Drivers from Future Technology Devices International Limited. (http://www.ftdichip.com/Firmware/vnc2toolchain/License.txt)*

*The MPS II Application is based in part on the work of the Qwt project. (http://qwt.sourceforge.net/qwtlicense.html)*

*Developed using the MinGW - Minimalist GNU for Windows, Mingw.org, under a MIT-style license. (http://www.mingw.org/license)*

*Developed using the GNU Compiler Collection from the Free Software Foundation under the GNU General Public License Version 3 with GCC Runtime Library Exception. (http://www.gnu.org/licenses/licenses.html and http://www.gnu.org/licenses/gcc-exception.html)*

*This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/source/license.html).*

*This product uses the Inno Setup installer for Windows from jrsoftware.org (http://www.jrsoftware.org/isinfo.php)*

*-----------------------------------------------------------------------------------------------*

*GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE*
*Version 2.1, February 1999*



*[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]*

*Preamble*

*The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.*

*This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.*

*When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.*

*To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.*

*For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.*

*We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.*

*To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.*

*Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.*

*Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.*

*When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.*

*We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.*

*For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.*

*In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.*

*Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.*

*The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.*

*GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE*
*TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION*

*0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".*

*A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.*

*The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)*

*"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.*

*Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output*

*from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does*
*and what the program that uses the Library does.*

*1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.*

*You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.*

*2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:*

*a) The modified work must itself be a software library.*

*b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.*

*c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.*

*d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.*

*(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)*

*These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.*

*Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.*

*In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.*

*3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has*

*appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.*

*Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.*

*This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.*

*4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.*

*If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.*

*5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.*

*However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.*

*When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.*

*If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)*

*Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.*

*6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.*

*You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:*

*a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections*

*1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)*

*b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.*

*c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.*

*d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.*

*e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.*

*For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.*

*It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.*

*7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:*

*a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.*

*b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.*

*8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute 0the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.*

*9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.*

*10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.*

*11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.*

*If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.*

*It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.*

*This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.*

*12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.*

*13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.*

*Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.*

*14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.*

*NO WARRANTY*

*15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY*

FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

---

Nokia Qt LGPL Exception version 1.0

As a special exception to the GNU Lesser General Public License version 2.1, the object code form of a "work that uses the Library" may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may distribute such object code under terms of your choice, provided that the incorporated material (i) does not exceed more than 5% of the total size of the Library; and (ii) is limited to numerical parameters, data structure layouts, accessors, macros, inline functions and templates.

---

PostgreSQL Database Management System
(formerly known as Postgres, then as Postgres95)

Portions Copyright (c) 1996-2012, The PostgreSQL Global Development Group

Portions Copyright (c) 1994, The Regents of the University of California

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose, without fee, and without a written agreement is hereby granted, provided that the above copyright notice and this paragraph and the following two paragraphs appear in all copies.

IN NO EVENT SHALL THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA BE LIABLE TO ANY PARTY FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING LOST PROFITS, ARISING OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE AND ITS DOCUMENTATION, EVEN IF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE SOFTWARE PROVIDED HEREUNDER IS ON AN "AS IS" BASIS, AND THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA HAS NO OBLIGATIONS TO PROVIDE MAINTENANCE, SUPPORT, UPDATES, ENHANCEMENTS, OR MODIFICATIONS.

--------------------------------------------------------------------------------------------

*Future Technology Devices International Limited*

*This software is provided by Future Technology Devices International Limited ``as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall future technology devices international limited be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.*
*FTDI drivers may be used only in conjunction with products based on FTDI parts.*
*FTDI drivers may be distributed in any form as long as license information is not modified.*
*If a custom vendor ID and/or product ID or description string are used, it is the responsibility of the product manufacturer to maintain any changes and subsequent WHQL re-certification as a result of making these changes.*

--------------------------------------------------------------------------------------------

*Qwt License*
*Version 1.0, January 1, 2003*
*The Qwt library and included programs are provided under the terms of the GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE (LGPL) with the following exceptions:*
*1. Widgets that are subclassed from Qwt widgets do not constitute a derivative work.*
*2. Static linking of applications and widgets to the Qwt library does not constitute a derivative work and does not require the author to provide source code for the application or widget, use the shared Qwt libraries, or link their applications or widgets against a user-supplied version of Qwt. If you link the application or widget to a modified version of Qwt, then the changes to Qwt must be provided under the terms of the LGPL in sections 1, 2, and 4.*
*3. You do not have to provide a copy of the Qwt license with programs that are linked to the Qwt library, nor do you have to identify the Qwt license in your program or documentation as required by section 6 of the LGPL.*

*However, programs must still identify their use of Qwt. The following example statement can be included in user documentation to satisfy this requirement:*

*[program/widget] is based in part on the work of*
*the Qwt project (http://qwt.sf.net).*
----------------------------------------------------------------------
*GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE*
*Version 2.1, February 1999*
*Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.*
*59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA*
*Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.*
*[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]*
*Preamble*
*The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change*
*free software--to make sure the software is free for all its users.*
*This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You*
*can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary*

*General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.*
*When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.*
*To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.*
*For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.*
*We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.*
*To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.*
*Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.*
*Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and*
*is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.*
*When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.*
*We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less*
*of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain*
*special circumstances.*
*For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be*
*allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.*
*In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.*
*Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.*
*The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library".*

*The*
*former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.*
*GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE*
*TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION*
*0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of*
*this Lesser General Public License (also called "this License").*
*Each licensee is addressed as "you".*
*A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.*
*The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)*
*"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated*
*interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.*
*Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does*
*and what the program that uses the Library does.*
*1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.*
*You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.*
*2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:*
*a) The modified work must itself be a software library.*
*b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.*
*c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.*
*d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.*
*(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)*
*These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based*
*on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose*

*permissions for other licensees extend to the*
*entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.*
*Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.*
*In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.*
*3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so*
*that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.*
*Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.*
*This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.*
*4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.*
*If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.*
*5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License. However, linking a "work that uses the Library" with the Library*
*creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License.*
*Section 6 states terms for distribution of such executables.*
*When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not.*
*Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.*
*If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)*
*Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6.*
*Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.*
*6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.*
*You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one*
*of these things:*
*a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections*

*1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)*
*b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.*
*c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.*
*d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.*
*e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy. For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.*
*It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.*
*7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:*
*a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.*
*b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.*
*8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.*
*9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.*
*10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library*
*subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.*
*11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or*
*otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by*

*all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.*
*If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed*
*through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.*
*12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.*
*13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.*
*Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and*
*conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by*
*the Free Software Foundation.*
*14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is*
*copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.*
*NO WARRANTY*
*15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR*
*OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR*
*PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.*
*16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.*
*END OF TERMS AND CONDITIONS*

---------------------------------------------------------------------------------------------------

*------------------------------------------------------------------------------------------*

*GNU GENERAL PUBLIC LICENSE*
*Version 3, 29 June 2007*



*Preamble*

*The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.*

*The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.*

*When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.*

*To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.*

*For example, if you distribute copies of such a program, whether*

*gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received.  You must make sure that they, too, receive or can get the source code.  And you must show them these terms so they know their rights.*

*Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.*

*For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software.  For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.*

*Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so.  This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software.  The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable.  Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products.  If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.*

*Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary.  To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.*

*The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.*

*TERMS AND CONDITIONS*

*0. Definitions.*

*"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.*

*"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.*

*"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License.  Each licensee is addressed as "you".  "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.*

*To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy.  The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.*

*A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.*

*To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.*

*To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.*

*An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.*

*1. Source Code.*

*The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.*

*A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.*

*The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.*

*The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.*

*The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding*

*Source.*

*The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.*

*2. Basic Permissions.*

*All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.*

*You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.*

*Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.*

*3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.*

*No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.*

*When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.*

*4. Conveying Verbatim Copies.*

*You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.*

*You may charge any price or no price for each copy that you convey,*

*and you may offer support or warranty protection for a fee.*

*5. Conveying Modified Source Versions.*

*You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:*

*a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.*

*b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".*

*c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.*

*d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.*

*A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.*

*6. Conveying Non-Source Forms.*

*You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:*

*a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.*

*b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the*

*product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.*

*c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.*

*d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.*

*e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.*

*A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.*

*A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.*

*"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.*

*If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as*

*part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).*

*The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.*

*Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.*

*7. Additional Terms.*

*"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.*

*When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.*

*Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:*

*a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or*

*b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or*

*c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or*

*d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or*

*authors of the material; or*

*e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or*

*f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.*

*All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.*

*If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.*

*Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.*

*8. Termination.*

*You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).*

*However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.*

*Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.*

*Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.*

*9. Acceptance Not Required for Having Copies.*

*You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.*

*10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.*

*Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.*

*An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.*

*You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.*

*11. Patents.*

*A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".*

*A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.*

*Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.*

*In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.*

*If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.*

*If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.*

*A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.*

*Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.*

*12. No Surrender of Others' Freedom.*

*If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you*

*to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.*

*13. Use with the GNU Affero General Public License.*

*Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.*

*14. Revised Versions of this License.*

*The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.*

*Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.*

*If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.*

*Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.*

*15. Disclaimer of Warranty.*

*THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.*

*16. Limitation of Liability.*

*IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS*

*THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY*
*GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD*
*PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.*

*17. Interpretation of Sections 15 and 16.*

*If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.*

*END OF TERMS AND CONDITIONS*

*How to Apply These Terms to Your New Programs*

*If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.*

*To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.*

*<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>*
*Copyright (C) <year> <name of author>*

*This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.*

*This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.*

*You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.*

*Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.*

*If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:*

*<program> Copyright (C) <year> <name of author>*
*This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.*
*This is free software, and you are welcome to redistribute it*
*under certain conditions; type `show c' for details.*

*The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an "about box".*

*You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <http://www.gnu.org/licenses/>.*

*The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read <http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lgpl.html>.*

---

*Copyright © 2009 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>*

*Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.*

*This GCC Runtime Library Exception ("Exception") is an additional permission under section 7 of the GNU General Public License, version 3 ("GPLv3"). It applies to a given file (the "Runtime Library") that bears a notice placed by the copyright holder of the file stating that the file is governed by GPLv3 along with this Exception.*

*When you use GCC to compile a program, GCC may combine portions of certain GCC header files and runtime libraries with the compiled program. The purpose of this Exception is to allow compilation of non-GPL (including proprietary) programs to use, in this way, the header files and runtime libraries covered by this Exception.*
*0. Definitions.*

*A file is an "Independent Module" if it either requires the Runtime Library for execution after a Compilation Process, or makes use of an interface provided by the Runtime Library, but is not otherwise based on the Runtime Library.*

*"GCC" means a version of the GNU Compiler Collection, with or without modifications, governed by version 3 (or a specified later version) of the GNU General Public License (GPL) with the option of using any subsequent versions published by the FSF.*

*"GPL-compatible Software" is software whose conditions of propagation, modification and use would permit combination with GCC in accord with the license of GCC.*

*"Target Code" refers to output from any compiler for a real or virtual target processor architecture, in executable form or suitable for input to an assembler, loader, linker and/or execution phase. Notwithstanding that, Target Code does not include data in any format that is used as a compiler intermediate representation, or used for producing a compiler intermediate representation.*

*The "Compilation Process" transforms code entirely represented in non-intermediate languages designed for human-written code, and/or in Java Virtual Machine byte code, into Target Code. Thus, for example, use of source code generators and preprocessors need not be considered part of the Compilation Process, since the Compilation Process can be understood as starting with the output of the generators or preprocessors.*

*A Compilation Process is "Eligible" if it is done using GCC, alone or with other GPL-compatible software, or if it is done without using any work based on GCC. For example, using non-GPL-compatible Software to optimize any GCC intermediate representations would not qualify as an Eligible Compilation Process.*
*1. Grant of Additional Permission.*

*You have permission to propagate a work of Target Code formed by combining the Runtime Library with Independent Modules, even if such propagation would otherwise violate the terms of GPLv3, provided that all Target Code was generated by Eligible Compilation Processes. You may then convey such a combination under terms of your choice, consistent with the licensing of the Independent Modules.*
*2. No Weakening of GCC Copyleft.*

*The availability of this Exception does not imply any general presumption that third-party software is unaffected by the copyleft requirements of the license of GCC.*

---

** SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT*
** NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;*
** LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)*
** HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,*
** STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)*
** ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED*
** OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.*
** ====================================================================*
***
** This product includes cryptographic software written by Eric Young*
** (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim*
** Hudson (tjh@cryptsoft.com).*
***
**/*

Back Cover